

ResearchBib Impact Factor: 10.77 / 2025
SJIF-2023: 3.825, 2024: 5.333



TECHNICAL SCIENCE **RESEARCH** IN UZBEKISTAN

Research Science and
Innovation House

OUR INDEXING



ADVANCED SCIENCE INDEX



ISSN: 2992-

<http://universalpublishings.com>

ResearchBib Impact Factor: 10.77/ 2025
SJIF-2023: 3.825, 2024: 5.333



TECHNICAL SCIENCE **RESEARCH** IN UZBEKISTAN



Research Science and
Innovation House

VOLUME 4 **ISSUE 06**

JUNE 30, 2026

editor@universalpublishings.com

<http://universalpublishings.com>

«TECHNICAL SCIENCE RESEARCH IN UZBEKISTAN» ilmiy-uslubiy
jurnali: 30.06.2026-yil.

Ushbu to'plamda **«TECHNICAL SCIENCE RESEARCH IN UZBEKISTAN»** ilmiy-uslubiy jurnali 2026-yil 4-soni 6-qismiga qabul qilingan maqolalar nashr etilgan.

Jurnal tarkibidagi barcha maqolalarga **DOI** unikal raqami biriktirilib, **Directory of Research Journals Indexing, Researchbib, Index Copernicus, Zenodo, Open Aire, Google Scholar** xalqaro ilmiy bazalarida indekslandi.

OAK tomonidan dissertatsiyalar asosiy ilmiy natijalarini chop etishga tavsiya etilgan jurnallar ro'yxatidagi milliy jurnallarda chiqarilgan maqolalar sifatida rasman tan olinadi.

Asos: O'zbekiston Respublikasi Oliy attestatsiyasi komissiyasining dissertatsiyalar asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan ilmiy nashrlar ro'yxati 3-sahifasi. – Toshkent: 2019. – 160 b.

Jurnal materiallaridan professor-o'qituvchilar, mustaqil izlanuvchilar, doktorantlar, magistrantlar, talabalar, litsey-kollejlar va maktab o'qituvchilari, ilmiy xodimlar hamda barcha ilm-fanga qiziquvchilar foydalanishlari mumkin.

Eslatma! Jurnal materiallari to'plamiga kiritilgan ilmiy maqolalardagi raqamlar, hisobotlar, ma'lumotlar haqqoniyligiga va keltirilgan iqtiboslar to'g'riligiga mualliflar shaxsan javobgardirlar.



**“RESEARCH SCIENCE AND
INNOVATION HOUSE” MCHJ**



TAHRIRIYAT

Bosh muharrir, Eshkarayev Sadridin Choriyevich – Termiz iqtisodiyot va servis universiteti tibbiyot va tabiiy fanlar kafedrası mudiri, kimyo fanlari falsafa doktori, dotsent Termiz, O‘zbekiston.

Mas’ul kotib: Boboyorov Sardor Uchqun o‘g‘li Toshkent tibbiyot akademiyasi Termiz filiali magistranti

Nashrga tayyorlovchi: Eshqorayev Samariddin Sadriddin o‘g‘li Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti magistranti

TAHRIR KENGASHI A’ZOLARI

Bosh muharrir, Eshkarayev Sadridin Choriyevich – Termiz iqtisodiyot va servis universiteti tibbiyot va tabiiy fanlar kafedrası mudiri, kimyo fanlari falsafa doktori, dotsent Termiz, O‘zbekiston.

Filologiya fanlari muharriri Roumyana Pancheva, Janubiy Kaliforniya universiteti

Texnika fanlari muharriri, Eshqarayev Ulug‘bek Choriyevich – Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti “Boshlang‘ich ta’lim metodikasi” kafedrası dotsenti, texnika fanlari nomzodi, Denov, O‘zbekiston.

Falsafiy fan muharriri Floris Rulofsen, Amsterdam universiteti

Texnika fanlari muharriri Babamuratov Bekzod Ergashevich – Termiz iqtisodiyot va servis universiteti Tibbiyot fakulteti dekani , texnika fanlari falsafa doktori, dotsent Termiz, O‘zbekiston.

Filologiya fanlari muharriri Maribel Romero, Konstanz universiteti

Kimyo fanlari muharriri Mirabbos Xo‘jamberdiyev Ikromovich – Berlin Technische Universität dotsenti, kimyo fanlari doktori, Berlin, Germaniya

Filologiya fanlari muharriri Yael Sharvit, Kaliforniya universiteti, Los-Anjeles

Kimyo fanlari muharriri, Eshqurbonov Furqat Bozorovich – Termiz muhandislik-texnologiya instituti, kimyo fanlari doktori, professor Termiz, O‘zbekiston.

Filologiya fanlari muharriri Benjamin Spector, National de la Recherche Scientifique markazi

Iqtisod fanlari muharriri, Otamurodov Shavkat Tillayevich – Termiz iqtisodiyot va servis universiteti prorektori, iqtisod fanlari doktori, Termiz, O‘zbekiston.

Filologiya fanlari muharriri Yasutada Sudo, London Universitet kolleji

Ijtimoiy va gumanitar fanlar muharriri, Xudoyberdiyev Xursand Xudoyberdiyevich – Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti, ijtimoiy va gumanitar fanlar doktori, Termiz, O‘zbekiston.

Filologiya fanlari muharriri Zoltan Gendler Szabo, Yel universiteti

Tibbiyot fanlari muharriri Otamurodov Furqat Abdukarimovich, Toshkent tibbiyot akademiyasi Termiz filiali direktori, tibbiyot fanlari doktori, Termiz, O‘zbekiston

Falsafa va tilshunoslik muharriri Aleksis Uellvud, Janubiy Kaliforniya universiteti

Biologiya fanlari muharriri Nurova Zamira Annakulovna Toshkent tibbiyot akademiyasi Termiz filiali., biologiya fanlari doktori, dots., Termiz, O‘zbekiston.

Tibbiyot fanlari muharriri Turabayeva Zarina Kenjabekovna Toshkent tibbiyot akademiyasi Termiz filiali, tibbiyot falsafa fanlari doktori, Termiz, O‘zbekiston.

Falsafa fanlari muharriri Eryigitova Lobar Qodirovna Termiz muhandislik-texnologiya instituti, falsafa fanlari doktori, Termiz, O‘zbekiston.

Filologiya fanlari muharriri Jurayeva Ramziya Abdurahimovna Qo‘qon davlat pedagogika instituti. Qo‘qon, O‘zbekiston filologiya fanlari doktori (PhD), katta o‘qituvchi.

Fizika-matematika-fanlari muharriri Bobamuratov Ulug‘bek Erkinovich Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti, falsafa fanlari doktori, fizika-matematika-fanlari, Termiz, O‘zbekiston.

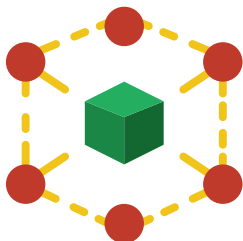
Tibbiyot fanlari muharriri Axmedov Kamoliddin Xakimovich Toshkent tibbiyot akademiyasi Termiz filiali 1-son davolash fakulteti dekani, tibbiyot fanlari nomzodi, dotsent

Tibbiyot fanlari muharriri Vohidov Alisher Shavkatovich Toshkent tibbiyot akademiyasi Termiz filiali Umumiy xirurgiya, bolalar xirurgiyasi va bolalar urologiyasi kafedrası mudiri Tibbiyot fanlari doktori, professor

Gumanitar fanlar muharriri Rahmonov Abduqahhor Abdusattorovich Ma‘naviy-ma‘rifiy ishlar va yoshlar bilan ishlash bo‘yicha direktor o‘rinbosari, falsafa fanlari doktori (PhD)

Texnika fanlari muharriri Hasan Soyibnazarovich Beknazarov Toshkent kimyo-texnologiya ilmiy-tadqiqot instituti yetakchi ilmiy xodimi, texnika fanlari doktori, professor.

Texnika fanlari muharriri Hamroqul. A.Ravshanov Toshkent irrigatsiya va qishloq xo‘jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti Milliy tadqiqot universiteti Irrigatsiya va agrotexnologiyalar instituti direktorining ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo‘yicha o‘rinbosari, texnika fanlari doktori.



ISPAN VA O'ZBEK TILLARIDA GASTRONOMIK LEKSIKANING TARJIMASIDAGI LINGVOMADANIY MUAMMOLAR

Xamidova Farangiz Erkinovna¹, Boyxo'rozova Muxlisa Ahmad qizi²

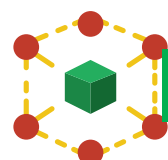
¹Samarqand Davlat Chet tillari Instituti, O'qituvchi assistent

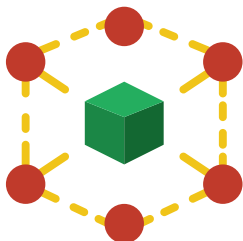
²Samarqand Davlat Chet tillari Instituti, 4-bosqich bakalavrianti

Annotatsiya: Ushbu maqolada ispan va o'zbek tillarining gastronomik leksikasi qiyosiy-lingvistik nuqtai nazardan tahlil qilinadi. Tadqiqot mobaynida ikkala tildagi ovqat va taom nomlari, ularning etimologiyasi, milliy-madaniy xususiyatlari hamda tarjima jarayonidagi o'ziga xos muammolari ko'rib chiqiladi. Gastronomik leksika — bu faqat so'zlar majmuasi emas, balki xalqning tarixi, turmush tarzi, iqlimi va qadriyatlarini aks ettiruvchi lingvomadaniy hodisadir. Maqolada transkripsiya, transliteratsiya, kalkalash, funksional analog, tavsiflama tarjima va qarz olish kabi tarjima usullari gastronomik atamalar misolida tahlil qilinadi. O'zbek va ispan gastronomik leksikasining umumiy hamda farqli jihatlarini aniqlash maqsadida kontrastiv tahlil metodidan foydalanilgan. Tadqiqot natijalariga ko'ra, ispan tilidan o'zbek tiliga gastronomik atamalarni tarjima qilishda ekvivalentsizlik hodisasi keng tarqalgan bo'lib, bu ekzotizmlar, kulturemalar va lakunalar shaklida namoyon bo'ladi. Maqola filologiya, lingvokulturologiya va tarjimashunoslik sohasidagi tadqiqotchilar uchun amaliy ahamiyat kasb etadi.

Kalit so'zlar: gastronomik leksika, lingvomadaniy tahlil, ispan tili, o'zbek tili, tarjima usullari, ekvivalentsizlik, kulturema, lakunar leksika, kontrastiv tilshunoslik, qiyosiy tahlil.

Anotación: Este artículo analiza el léxico gastronómico de las lenguas española y uzbeka desde una perspectiva lingüístico-comparativa. Durante la investigación se examinan los nombres de alimentos y platos en ambas lenguas, su etimología, características nacionales y culturales, así como los problemas específicos que surgen durante el proceso de traducción. El léxico gastronómico no es simplemente un conjunto de palabras, sino un fenómeno lingüístico-cultural que refleja la historia, el modo de vida, el clima y los valores de un pueblo. En el artículo se analizan métodos de traducción como la transcripción, transliteración, calco, análogo funcional, traducción descriptiva y el préstamo, ilustrados con ejemplos de términos gastronómicos. Se utiliza el método de análisis contrastivo con el objetivo de identificar los aspectos comunes y diferenciadores del léxico gastronómico uzbeko y español. Según los resultados de la investigación, el fenómeno de la





inequivalencia está muy extendido en la traducción de términos gastronómicos del español al uzbeko, manifestándose en forma de exotismos, culturemas y lagunas léxicas. El artículo tiene relevancia práctica para investigadores en los campos de la filología, la lingüística cultural y la traductología.

Palabras clave: *léxico gastronómico, análisis lingüístico-cultural, lengua española, lengua uzbeka, métodos de traducción, inequivalencia, culturema, léxico lacunar, lingüística contrastiva, análisis comparativo.*

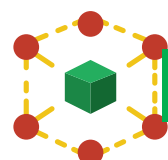
Til va madaniyatning o'zaro aloqasi zamonaviy tilshunoslikning dolzarb muammolaridan birini tashkil etadi. Bu munosabat eng yorqin tarzda gastronomik leksikada — ya'ni xalq ovqatlari, taomlar, ichimliklar va ularni tayyorlash usullari bilan bog'liq so'z va iboralar majmuasida namoyon bo'ladi. Gastronomik leksika faqat ro'zg'or sohasiga oid atamalar to'plami emas, balki ma'lum bir millatning dunyoqarashi, iqlim sharoiti, tarixi va an'analarini o'zida mujassam etuvchi lingvomadaniy hodisadir.

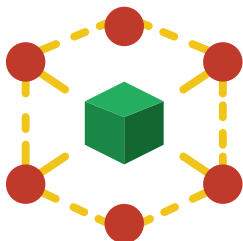
Ispan va o'zbek tillari — tipologik jihatdan juda farq qiluvchi, turli til oilalariga mansub tillar: ispan tili hind-yevropa til oilasining roman tillar guruhiga, o'zbek tili esa oltoy til oilasining turkiy tillar guruhiga kiradi. Shunga qaramay, bu ikki tilning gastronomik leksikasini qiyosiy o'rganish bir qator lingvistik va madaniy universal xususiyatlarni yuzaga chiqaradi, hamda tarjimashunoslarga muhim amaliy material beradi.

Mazkur maqolaning asosiy maqsadi ispan va o'zbek tillarining gastronomik leksikasini qiyosiy tahlil qilish, tarjima jarayonidagi muammolarni aniqlash va ularning yechimlarini ko'rsatishdan iborat. Tadqiqotda qiyosiy-tarixiy, kontrastiv tahlil, lingvomadaniy va tarjimaviy metodlardan foydalanilgan.

Gastronomik leksika har qanday tilda milliy madaniyatning muhim bir qismini tashkil etadi. V.V. Vorobyovning ta'rifi ko'ra, lingvomadaniy birlik — bu til va madaniyatning kesishgan nuqtasida joylashgan, ma'lum bir millat uchun maxsus ma'no kasb etuvchi birlikdir. Gastronomik atamalar aynan shunday birliklar sirasiga kiradi: ular nafaqat ma'lum bir ovqat yoki taomni, balki uning tayyorlanish uslubini, milliy an'analar bilan bog'liq ramziy ma'nosini ham ifoda etadi.

Ispan gastronomiyasi G'arbiy Yevropa, O'rta er dengizi va Lotin Amerikasi madaniyatlarining o'ziga xos sintezi hisoblanadi. Ispan tili gastronomik leksikasida arab tilidan o'zlashgan so'zlar alohida o'rin egallaydi: masalan, aceite (zaytun moyi), azúcar (shakar), arroz (guruch), albóndiga (kofta) so'zlari arab tilidan kirib kelgan. Bu leksik qatlam Pireneya yarim oroli tarixidagi mo'rlar davrini aks ettiradi.





O'zbek gastronomik leksikasi esa Markaziy Osiyo ipak yo'li sivilizatsiyasining mahsulidir. O'zbek taomlariga oid atamalar arab, fors va turk tillaridan o'zlashgan qatlamlarni o'z ichiga oladi. Masalan, osh (palov), somsa, manti, lag'mon kabi so'zlar turli tillarda yaqin shaklda mavjud bo'lib, ularning keng tarqalganligini ko'rsatadi.

Ispan va o'zbek gastronomik leksikasini solishtirish chog'ida bir qator universal va milliy-spetsifik toifalarni ajratish mumkin. Universallar — ikki tilda ham tushuncha va atamasi mavjud bo'lgan umumiy kategoriyalardir: non/pan (bread), go'sht/carne (meat), tuxum/huevo (egg), sut/leche (milk) va boshqalar. Bu tushunchalar barcha madaniyatlarda mavjud bo'lib, tarjimada ko'pincha muammo tug'dirmaydi.

Umumiy gastronomik kategoriyalar va ularning ispan-o'zbek muqobillari

O'zbek tili: non — *Ispan tili:* pan — *Ma'nosi:* non/bread

O'zbek tili: go'sht — *Ispan tili:* carne — *Ma'nosi:* go'sht/meat

O'zbek tili: tuxum — *Ispan tili:* huevo — *Ma'nosi:* tuxum/egg

O'zbek tili: meva — *Ispan tili:* fruta — *Ma'nosi:* meva/fruit

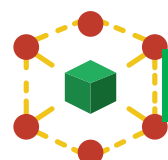
O'zbek tili: sabzavot — *Ispan tili:* verdura — *Ma'nosi:* sabzavot/vegetable

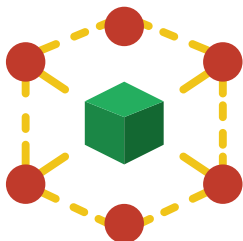
Milliy-spetsifik atamalar esa murakkabroq vaziyatni tashkil etadi. Ispan tilida paella so'zi bor — bu Valensiya mintaqasidan kelib chiqqan, maxsus idishda pishiriladigan guruch taomi. Ushbu atamaning o'zbek tilida to'liq ekvivalenti yo'q, chunki o'zbek oshidan texnologik jihatdan farq qiladi. Xuddi shunday, o'zbek tilidagi moshxo'rda, umach, ko'cha, dimlama so'zlari ispan tiliga tarjima qilinayotganda ham lingvistik lakunalar yuzaga keladi.

Mazkur farqlarni to'rt toifaga ajratish mumkin: (1) to'liq ekvivalentlar — ikki tilda ham mos atama mavjud; (2) qisman ekvivalentlar — mos atama bor, lekin ma'no doirasi bir-biridan farqlaydi; (3) lakunalar — bir tilda mavjud, boshqasida yo'q; (4) yolg'on do'stlar — shakli o'xshash, lekin ma'nosi boshqacha.

Gastronomik leksikani tarjima qilish tarjimashunoslarda alohida muammo sifatida ko'rib chiqiladi. L.S. Barkhudarov, V.N. Komissarov va R. Ladmiral kabi olimlar tarjima muammolarini toifalash bo'yicha muhim nazariy asoslar yaratishgan. Ushbu asoslar gastronomik leksikaga ham tatbiq etilishi mumkin.

Birinchi usul — transkripsiya va transliteratsiya. Ispan tilidagi gazpacho, churros, paella, tortilla, tapas kabi so'zlar o'zbek tiliga asosan fonetik moslashma orqali o'tadi: gaspaxo, churros,





paelya, tortilya, tapas. Bu usulning afzalligi — milliy kolorit saqlanadi; kamchiligi — o'quvchi ma'noni tushunmaydi.

Transkriptsiya:

Ispan tili: "El gazpacho es una sopa fría de verduras."

O'zbek tili: "Gaspaxo — sovuq sabzavotli sho'rva."

Ikkinchi usul — funksional analog. Tarjimon o'xshash funktsiya bajaruvchi mahalliy atamadan foydalanadi. Masalan, ispan paellasi o'zbek oshi bilan qisman analogiya qilish mumkin, chunki ikkalasi ham festiv taomlar bo'lib, guruchdan tayyorlanadi. Ammo bu usul to'liq mos kelmaydi, chunki ikki taomning tarkibi va pishirish texnologiyasi tubdan farqlanadi.

Funksional analog:

Ispan tili: "La paella valenciana es el plato nacional de España."

O'zbek tili (noto'g'ri analog): "Valenciya plov — Ispaniyaning milliy taomi."

O'zbek tili (to'g'riroq): "Valenciya paellasi — Ispaniyaning milliy taomi."

Uchinchi usul — tavsiflama tarjima (eksplikatsiya). Bu usulda atama kengaytirilgan ta'rif bilan beriladi. Masalan: churros — "qovurilgan xamir tayoqchalari" yoki morcilla — "qora qon kolbasa". Bu usul aniq ma'noni yetkazadi, lekin matnning ixchamligini yo'qotadi.

Tavsiflama tarjima:

Ispan tili: "Tomamos churros con chocolate caliente."

O'zbek tili: "Biz issiq shokolad bilan qovurilgan xamir tayoqchalarini yedik."

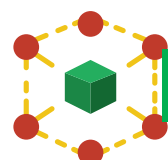
To'rtinchi usul — kalkalash (semantik tarjima). Murakkab qo'shma atamalarni qo'llanilganda ishlatiladi: aceite de oliva — zaytun moyi, sopa de ajo — sarimsoq sho'rvasi, arroz con leche — sutli guruch. Bu usul o'zbek tiliga mos tushadi, chunki o'zbek tili ham tavsiflama birikmalarni keng qo'llaydi.

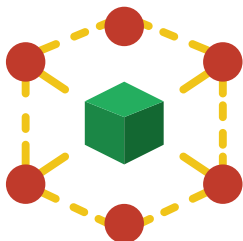
Kalkalash:

Ispan tili: aceite de oliva → *O'zbek tili:* zaytun moyi

Ispan tili: leche de almendras → *O'zbek tili:* bodom suti

Ispan tili: arroz con leche → *O'zbek tili:* sutli guruch





Beshinchi usul — qarz olish (leksik qarz). Ba'zan atama hech qanday o'zgartirishsiz qabul qilinadi. Masalan, o'zbek tili gastronomik leksikasida allaqachon mavjud bo'lgan qarz so'zlar: bisteks, kotlet, salat, sous, püre va boshqalar. Ispan gastronomiyasini o'rganishda esa paella, sangria, tapas kabi so'zlar lug'at birliklariga kira boshlagan.

Gastronomik leksikadagi eng murakkab tarjima muammosi kulturemalar va lakunalaridir. Kulturema — bu ma'lum bir madaniyat uchun maxsus bo'lgan, tarjimada ekvivalentsizlikka olib keluvchi til birligi (V.V. Vorobyov, 1997). Lakunar leksika esa bir tilda mavjud, boshqasida mos tushuncha ham, atama ham yo'q bo'lgan birliklardir.

Ispan tilida sobremesa degan so'z mavjud — bu ovqatdan keyin dasturxon atrofida davom ettiriluvchi suhbat. O'zbek tilida bu hodisa mavjud (mehmonchilik odob-axloqida keng o'rin tutadi), lekin uning uchun bir so'zli atama yo'q. Xuddi shunday, o'zbek tilidagi dasturxon so'zi — bu oddiy "stol" emas, balki mehmonnavozlikning ramzi, ovqat, baxt va birlashuvning timsoli. Ispan tiliga tarjima qilinganda mesa (stol) yoki mantel (dasturxon mato) beriladi, ammo madaniy yuklamasi yo'qoladi.

Kulturema tarjimasi:

O'zbek: "Dasturxon yozildi" — bu gapning literal tarjimasi

Ispan: "Se puso la mesa" — faqat "stol yozildi" degan ma'no, madaniy qatlam yo'qoladi

To'g'ri tarjima: "Se extendió el gran festín" — "katta ziyofat tayyorlandi"

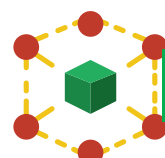
O'zbek tilida sho'rva, mastava, umacha, norin, qozon kabob kabi atamalar ispan tiliga faqat tavsiflama tarjima orqali o'tkazilishi mumkin. Chunki bu taomlarning ispan madaniyatida analogi yo'q. Tarjimon bu hollarda o'quvchiga ma'lumot beruvchi izoh yoki izohlama lug'atdan foydalanishi zarur.

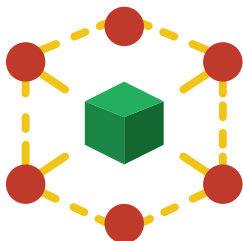
Amaliy tarjima tajribasida gastronomik leksikaga oid bir qator muammolar mavjud. Birinchidan, bir xil nomlar turli mamlakatlarda turli taomlarni anglatishi mumkin. Masalan, tortilla so'zi: Ispaniyada — tuxum va kartoshkadan qilingan qovurma (tortilla española), Meksikada esa — makkajo'xori yoki bug'doy unidan pishirilgan yupqa non. Bu ikkinchi ma'no o'zbekchalashtirilganda "lavash" yoki "yupqa non" deb berilishi mumkin, ammo to'liq mos emas.

Ko'p ma'noli atama:

Ispan: tortilla española → *O'zbek:* ispan tuxumli qovurmasi

Ispan: tortilla mexicana → *O'zbek:* meksika yupqa noni





Ikkinchi muammo — o'lchov va miqdor birliklarining farqi. Ispan retseptlarida una pizca (chimdim), un chorrito (bir oz, bir tomchi), al gusto (ishtahaga ko'ra) kabi noaniq miqdoriy ifodalar ishlatiladi. O'zbek oshpazlik an'anasida ham o'xshash iboralar bor: bir chimdim, ko'zga chalinguncha, taxminan. Bu birliklarni tarjima qilish muammo tug'dirmasa-da, madaniy kodning mos kelishi diqqatga sazovordir.

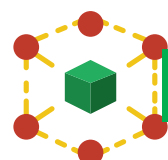
Uchinchi muammo — reklama va menyu tarjimasida yo'l qo'yiladigan xatolar. Ko'plab o'zbek restoranlarida ispan taomlarining nomlari noto'g'ri transkripsiya qilingan yoki noto'g'ri tarjima qilingan ko'rinishda uchraydi. Masalan, crema catalana ko'pincha "kataloncha sut ko'pigi" deb beriladi, holbuki "karamelizatsiyalangan krem" degan ma'noni anglatadi. Bunday tarjima xatolari menyuning estetikasiga ham, iste'molchining tushunishiga ham salbiy ta'sir ko'rsatadi.

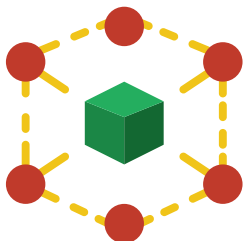
Ispan va o'zbek tillarining gastronomik leksikasini qiyosiy tahlil qilish quyidagi xulosalar chiqarishga imkon beradi. Birinchidan, gastronomik leksika — bu faqat ro'zg'or atamalari emas, balki milliy madaniyat, tarix va qadriyatlarni o'zida mujassam etgan lingvomadaniy hodisadir. Ikkinchidan, ispan va o'zbek tillari o'rtasida gastronomik leksikada ham universallar (umumiy kategoriyalar), ham milliy-spetsifik birliklar (kulturemalar, lakunalar) mavjud. Uchinchidan, tarjima jarayonida eng ko'p qo'llaniladigan usullar — transkripsiya, tavsiflama tarjima va kalkalash bo'lib, ularning tanlovi kontekst va tarjima maqsadiga bog'liq.

Gastronomik leksikani tarjima qilish — bu nafaqat tilshunoslik, balki madaniyatshunoslik masalasi hamdir. Muvaffaqiyatli tarjima uchun tarjimon ikki tilning lingvistik xususiyatlarini bilishi bilan birga, ikkala xalqning gastronomik madaniyatini ham chuqur tushunishi zarur. Ushbu yo'nalishda kelajakdagi tadqiqotlar ispan va o'zbek gastronomik leksikasining keng qamrovli ikki tilli lug'atini yaratish, shuningdek, menyu tarjimasini standartlarini ishlab chiqishga qaratilishi lozim.

ADABIYOTLAR

1. Barkhudarov, L.S. (1975). Yazyk i perevod: Voprosy obshchey i chastnoy teorii perevoda. Moskva: Mezhdunarodnye otnosheniya.
2. Komissarov, V.N. (1990). Teoriya perevoda (lingvisticheskie aspekty). Moskva: Vysshaya shkola.
3. Vorobyov, V.V. (1997). Lingvokulturologiya: Teoriya i metody. Moskva: RUDN.
4. Sapir, E. (1993). Izbrannye trudy po yazykoznaniyu i kulturologii. Moskva: Progress.
5. Real Academia Española. (2014). Diccionario de la lengua española (23. ed.). Madrid: Espasa.
6. Mirzaev, T. va Safarov, Sh. (2002). O'zbek tili leksikologiyasi. Toshkent: O'qituvchi.
7. Newmark, P. (1988). A Textbook of Translation. New York: Prentice Hall.





4-SINF MATEMATIKA DARSLARIDA STEAM DASTURINI AHAMIYATI VA O'RNI

Husanboyeva Lobar Murodjon qizi

Namangan davlat pedagogika instituti 1-kurs magistranti

lobarxusanboyeva@gmail.com

+998942289007

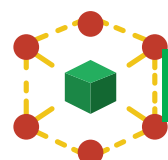
Annotatsiya: Ushbu maqolada boshlang'ich sinf, xususan, 4-sinf matematika darslarida STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics) ta'lim texnologiyasini joriy etishning metodologik ahamiyati tahlil qilinadi. Maqolada 4-sinf o'quvchilarining yosh xususiyatlari hisobga olingan holda, matematika fanini boshqa fanlar bilan integratsiyalash orqali o'quvchilarning mantiqiy, tanqidiy va ijodiy fikrlashini rivojlantirish yo'llari, shuningdek, dars samaradorligini oshirish bo'yicha amaliy tavsiyalar va misollar keltirilgan.

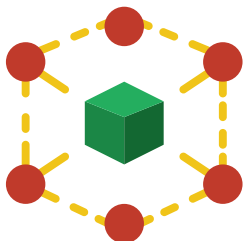
Kalit so'zlar: STEAM ta'limi, integratsiya, 4-sinf matematikasi, loyihaviy ta'lim, tanqidiy fikrlash, muhandislik, raqamli texnologiyalar.

Аннотация: В данной статье анализируется методологическое значение внедрения образовательной технологии STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics) в начальных классах, в частности на уроках математики в 4 классе. С учетом возрастных особенностей учащихся 4 классов в статье представлены пути развития логического, критического и творческого мышления учащихся посредством интеграции математики с другими дисциплинами, а также приведены практические рекомендации и примеры по повышению эффективности уроков.

Ключевые слова: STEAM-образование, интеграция, математика в 4 классе, проектное обучение, критическое мышление, инженерия, цифровые технологии.

Abstract: This article analyzes the methodological significance of implementing STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics) educational technology in primary school, specifically in 4th-grade mathematics lessons. Taking into account the age characteristics of 4th-grade students, the article presents ways to develop students' logical, critical, and creative thinking by integrating mathematics with other disciplines, as well as practical recommendations and examples for increasing lesson effectiveness.





Keywords: STEAM education, integration, 4th-grade mathematics, project-based learning, critical thinking, engineering, digital technologies.

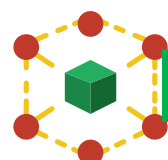
Bugungi jadal rivojlanayotgan raqamli iqtisodiyot va texnologiyalar asrida ta'lim tizimi oldiga nafaqat nazariy bilimlarni berish, balki ularni hayotiy vaziyatlarda qo'llay oladigan, kreativ va muammolarni mustaqil hal qila oladigan shaxslarni tarbiyalash vazifasi qo'yilmoqda. Bu borada STEAM (Tabiiy fanlar, Texnologiya, Muhandislik, San'at va Matematika) yondashuvi dunyo miqyosida eng samarali metodikalardan biri sifatida e'tirof etilgan. STEAM metodikasi (Science, Technology, Engineering, Arts, Math) — talabalarga fanlarni alohida emas, balki bir-biriga bog'liq holda, amaliy loyihalar orqali o'rgatuvchi zamonaviy ta'lim yondashuvidir. Bu metodika nazariy bilimlarni hayotiy muammolarni hal qilishga yo'naltirishi bilan katta ahamiyatga ega.

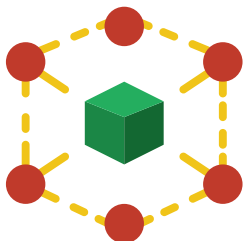
4-sinf boshlang'ich ta'limning yakuniy bosqichi bo'lib, bu davrda o'quvchilarda mavhum (abstrakt) fikrlash elementlari shakllana boshlaydi. Matematika darslarida STEAM yondashuvini qo'llash, quruq formulalar va amallarni yodlashdan voz kechib, fanning hayotiy va amaliy jozibasini ko'rsatishga xizmat qiladi. 4-sinf o'quvchilari uchun STEAM metodikasi mavhum tushunchalarni aniq va ko'z bilan ko'rib, qo'l bilan ushlab ko'radigan amaliy loyihalar orqali o'rgatishda juda qo'l keladi. Bu yoshda bolalarda mantiqiy fikrlash va konstruksiya qilishga qiziqish yuqori bo'ladi.

1. 4-Sinf Matematikasida STEAM Komponentlarining Integratsiyasi

Matematika STEAM tizimining "poydevori" (M harfi) hisoblanadi. 4-sinf dasturidagi ko'p xonali sonlar, geometrik shakllar, maydon va perimetr, tezlik, vaqt va masofaga oid mavzularni qolgan 4 ta komponent bilan quyidagicha integratsiya qilish mumkin: STEAM Komponenti Matematika bilan integratsiya usuli (4-sinf misolida):

1. Science (Tabiiy fanlar)-Tabiat hodisalari, ob-havo harorati, hayvonlarning tezligini hisoblash. Grafik va diagrammalar tuzish, tabiat elementlarini o'lchash.
2. Technology (Texnologiya)-Raqamli kalkulyatorlar, interaktiv o'yinlar va vizual dasturlardan foydalanish. Kompyuterda geometrik shakllar chizish, onlayn testlar bilan ishlash.
3. Engineering (Muhandislik)-Maketlar yaratish, masshtab bilan ishlash, shakllarni konstruksiya qilish. Qog'oz yoki legolardan "Kelajak uyi" modelini yasash va perimetrini hisoblash.
4. Art (San'at)-Simmetriya, naqshlar, geometrik kompozitsiyalar yaratish. Origami usulida shakllar yasash, simmetrik rasmlar chizish.





2. Metodikaning Afzalliklari va Ahamiyati

4-sinf o'quvchilarining yosh psixologiyasiga ko'ra, ular uzoq vaqt davomida bir xil monoton topshiriqlarni bajarishdan tez charchashadi. STEAM yondashuvi esa darsni dinamik va qiziqarli qiladi:

1. Mantiqiy va kreativ fikrlashning sintezi: O'quvchi misol yechish bilan birga, uning vizual shaklini (Art) yaratadi yoki modelini (Engineering) quradi.
2. Jamoada ishlash ko'nikmasi (Soft Skills): STEAM darslari odatda kichik guruhlarda, loyiha shaklida tashkil etiladi. Bu o'quvchilarda fikr almashish va yetakchilik qobiliyatini rivojlantiradi.
3. "Nima uchun buni o'rganyapman?" degan savolga javob: O'quvchi darsda o'rgangan perimetr va maydon formulasi hayotda uy ta'mirlash yoki bog' yaratishda qanday as qotishini amalda ko'radi.

3. Amaliy Misol: "Mening Orzuyimdagi Bog'" Loyihasi

4-sinfda "Yuz va perimetr" mavzusini o'tishda an'anaviy topshiriqlar o'rniga quyidagi kichik STEAM loyihasini qo'llash mumkin:

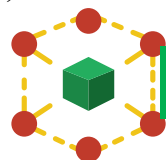
- Loyiha vazifasi: O'quvchilarga to'g'ri to'rtburchak shaklidagi yer maydoni beriladi. Ular ushbu maydonda o'z bog' loyihasini yaratishlari kerak.
- Matematika va Muhandislik: Bog'ning umumiy maydoni va perimetrini hisoblash, daraxtlar, yo'lakchalar va favvora uchun joy ajratish (o'lchamlarni aniqlash).
- Tabiiy fanlar: Bog'ga ekiladigan daraxt va gullarning turlari, ularning o'sishi uchun qancha joy va suv kerakligini tadqiq qilish.
- San'at: Bog'ning rangli rejasini chizish yoki kartondan 3D maketini yasash.
- Texnologiya: Tayyor loyihani sinf oldida slayd yoki ko'rgazma ko'rinishida taqdim etish.

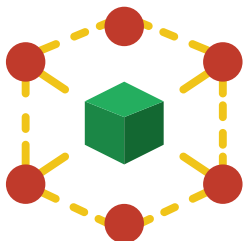
Aqlli Sug'orish Tizimi" (Mavzu: Ekologiya va Suvni Tejash)

- S (Science): O'simliklarning suvga bo'lgan ehtiyoji va kapillyarlik hodisasi.
- T (Texnologiya): Tomchilab sug'orish uchun oddiy plastik idishlar va iplardan moslama yasash.
- E (Muhandislik): Suv idishini ma'lum balandlikka o'rnatib, suv oqimini muvozanatlash.
- A (San'at): Tizim va tuvaklarni tabiat manzaralari bilan bezash.
- M (Matematika): Bir kunda o'simlikka necha millilitr suv sarflanishini hisoblash.

"Quyosh Pechi" Loyihasi (Mavzu: Quyosh Energiyasi)

- S (Science): Quyosh nuri va issiqlik energiyasining to'planishi (aks etish qonuni).





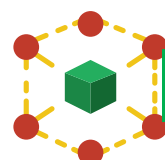
- T (Texnologiya): Issiqlikni saqlovchi materiallar (folga va qora qog'oz) bilan ishlash.
- E (Muhandislik): Poyabzal qutisidan quyosh pechini yasash.
- A (San'at): Qutining tashqi ko'rinishini "Eko-pech" uslubida dizayn qilish.
- M (Matematika): Pech ichidagi harorat o'zgarishini vaqt (minutlar) kesimida o'lchash.

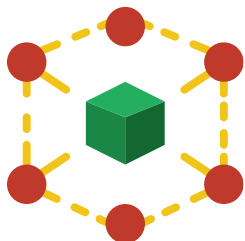
Bunday dars formatida o'quvchi fanni shunchaki majburiyatdan emas, balki jarayonga qiziqib ketganidan o'rganadi va olingan bilim xotirada uzoq muddatga muhrlanadi. Xulosa qilib aytganda, 4-sinf matematika darslarida STEAM dasturi va yondashuvining joriy etilishi ta'lim sifatini yangi bosqichga olib chiqadi. Bu yondashuv matematikani mavhum fanlar qatoridan chiqarib, hayotiy va amaliy fanga aylantiradi. Boshlang'ich sinflardan oq bunday metodikada ta'lim olgan o'quvchilar yuqori sinflarda fizika, kimyo, informatika va chizmachilik kabi murakkab fanlarni o'zlashtirishda qiynalmaydilar.

Xulosa qilib aytganda, STEAM – zamonaviy o'qituvchining dars samaradorligini oshirish va XXI asr ko'nikmalariga ega avlodni tarbiyalashdagi eng kuchli qurolidir. STEAM yondashuvi zamonaviy ta'lim tizimini tubdan isloh qilish va uni davr talablariga moslashtirishda eng istiqbolli innovatsion vositalardan biri hisoblanadi. Ushbu metodika o'quvchilarga shunchaki quruq nazariyani o'rgatishdan voz kechib, ularda real hayotiy muammolarni hal qila olish amaliyotini shakllantiradi. STEAM ta'lim modelini o'quv jarayoniga keng tatbiq etish — zamonaviy texnologik savodxonlikka ega, kreativ fikrlovchi va XXI asr ko'nikmalari bilan qurollangan raqobatbardosh shaxsni tarbiyalashning kechiktirib bo'lmaz hamda eng samarali yo'lidir.

Foydalanilgan Adabiyotlar:

1. Grosheva, G.E. Djanpeisova, U.T. Mikailova, M.A. Kenjabayeva, N.A. Miftayeva. O'yin orqali ta'lim olish. T: 2020.
2. Abdullaeva Sh., D.Axatova. Pedagogik texnologiyalar. Nayo'y, 2003 yil.
3. O'zbekiston Prezident maktablari agentligi. (2021). STEAM konsepsiyasi. Toshkent.
4. Mirziyoyev Sh.M. "Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi". - Toshkent, 2022.
5. Yakubova M. "Boshlang'ich sinflarda fanlararo integratsiyani tashkil etish metodikasi". - Toshkent, 2021.
6. Sanders, M. (2009). "STEM, STEM Education, STEMmania". The Technology Teacher, 68(4), 20-26.
7. Xalq ta'limi vazirligi huzuridagi Respublika ta'lim markazi tavsiyalari va darsliklar metodikasi (2024-2025).





RAQAMLI TO'LOV TIZIMLARINING KICHIK BIZNES SUBYEKTLARI MOLIYAVIY BARQARORLIGIGA TA'SIRI

Eshqorayev Javohir

Termiz Davlat muhandislik va agrotekhnologiyalar universiteti, Iqtisodiyot, o'rmonchilik va veterinariya fakulteti Buxgalteriya hisobi va audit yo'nalishi talabasi

eshqorayevjavohir@gmail.com

Muratov Otabek Odil o'g'li

TerDU Iqtisodiyot (tarmoqlar va sohalar bo'yicha) yo'nalishi talabasi

Choriyrov Sulton

TerDU Iqtisodiyot (tarmoqlar va sohalar bo'yicha) yo'nalishi talabasi

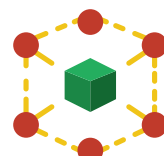
Annotatsiya

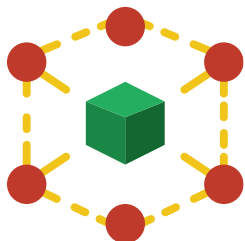
Ushbu maqolada raqamli to'lov tizimlarining kichik biznes subyektlari moliyaviy barqarorligiga ta'siri iqtisodiy jihatdan tahlil qilinadi. Tadqiqotda raqamli to'lovlarning aylanma mablag'lar harakati, tushumlarning shaffofligi, mijozlar bilan hisob-kitob tezligi, xarajatlarni kamaytirish va moliyaviy boshqaruv samaradorligiga ta'siri o'rganildi. Maqolada kichik biznes faoliyatida naqd pul muomalasidan raqamli to'lovlarga o'tish jarayoni nafaqat texnologik yangilanish, balki moliyaviy intizomni kuchaytiruvchi iqtisodiy omil sifatida baholandi. Tadqiqot natijalari raqamli to'lov tizimlaridan faol foydalanish kichik biznesda pul oqimlarini nazorat qilish, hisob-kitoblarni tezlashtirish, soliqqa oid shaffoflikni oshirish hamda moliyaviy qarorlar qabul qilish sifatini yaxshilashini ko'rsatadi. Shu bilan birga, texnik infratuzilma yetishmasligi, raqamli savodxonlik pastligi, tranzaksiya xarajatlari va kiberxavfsizlik risklari mazkur jarayonning asosiy cheklovchi omillari sifatida aniqlangan.

Kalit so'zlar: raqamli to'lov, kichik biznes, moliyaviy barqarorlik, pul oqimi, bank xizmatlari, raqamli iqtisodiyot, tranzaksiya xarajatlari.

KIRISH

So'nggi yillarda iqtisodiyotning raqamlashtirilishi xo'jalik yurituvchi subyektlar faoliyatida muhim tarkibiy o'zgarishlarni yuzaga keltirmoqda. Ayniqsa, kichik biznes subyektlari uchun raqamli to'lov tizimlaridan foydalanish savdo jarayonlarini tezlashtirish, tushumlarni aniq hisobga olish, mijozlar bilan qulay hisob-kitob qilish va moliyaviy resurslarni samarali boshqarish imkoniyatini yaratadi. Kichik biznes iqtisodiyotning eng faol, lekin moliyaviy jihatdan eng sezgir qatlamlaridan biri hisoblanadi. Shu sababli ularning barqaror rivojlanishi ko'p jihatdan pul oqimlarining uzluksizligi, xarajatlarning nazorat qilinishi va tushumlarning o'z vaqtida shakllanishiga bog'liq.





An'anaviy naqd pul hisob-kitoblari kichik biznes uchun ayrim qulayliklarga ega bo'lsa-da, u moliyaviy oqimlarning to'liq nazorat qilinmasligi, hisob yuritishdagi xatolar, tushumlarning kechikib qayd etilishi va operatsion xavflarning ortishi kabi muammolarni keltirib chiqaradi. Raqamli to'lov tizimlari esa bu muammolarni kamaytirish orqali tadbirkorlik faoliyatining shaffofligini oshiradi. Plastik karta, mobil ilova, QR-to'lov, internet-banking, elektron hamyon va bank ekotizimlari orqali amalga oshiriladigan hisob-kitoblar kichik biznesning moliyaviy boshqaruv salohiyatini kuchaytiradi.

Mavzuning dolzarbligi shundaki, raqamli to'lov tizimlari bugungi kunda faqat to'lov vositasi emas, balki kichik biznes uchun moliyaviy monitoring, mijozlar bazasini kengaytirish, savdo hajmini oshirish va kreditga layoqatlilikni mustahkamlash vositasiga aylanmoqda. Shu bois raqamli to'lovlarning kichik biznes moliyaviy barqarorligiga ta'sirini ilmiy tahlil qilish amaliy va nazariy ahamiyatga ega.

Ushbu tadqiqotning maqsadi raqamli to'lov tizimlarining kichik biznes subyektlari moliyaviy barqarorligiga ta'sirini aniqlash, asosiy ijobiy va salbiy omillarni baholash hamda ulardan samarali foydalanish bo'yicha takliflar ishlab chiqishdan iborat.

Tadqiqotning vazifalari quyidagilardan iborat: raqamli to'lov tizimlarining iqtisodiy mohiyatini ochib berish; kichik biznes moliyaviy barqarorligiga ta'sir etuvchi omillarni aniqlash; raqamli to'lovlar va moliyaviy boshqaruv o'rtasidagi bog'liqlikni tahlil qilish; raqamli to'lovlardan foydalanishdagi risklarni baholash; kichik biznes uchun amaliy tavsiyalar ishlab chiqish.

Materiallar va metodlar

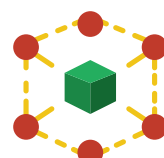
Tadqiqotda tizimli tahlil, taqqoslash, iqtisodiy guruhlash, mantiqiy umumlashtirish va model asosida baholash usullaridan foydalanildi. Tadqiqot obyekti sifatida kichik biznes subyektlarining to'lov va hisob-kitob faoliyati tanlandi. Tadqiqot predmeti esa raqamli to'lov tizimlarining kichik biznes moliyaviy barqarorligiga ta'sir mexanizmlaridan iborat.

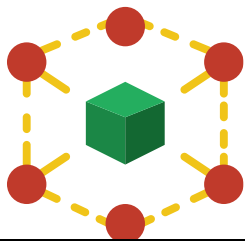
Maqolada raqamli to'lov tizimlari quyidagi asosiy ko'rsatkichlar orqali baholandi: to'lov tezligi, tushumlarning shaffofligi, operatsion xarajatlar, mijozlar qamrovi, moliyaviy nazorat imkoniyati va risk darajasi. Moliyaviy barqarorlik esa pul oqimlarining muntazamligi, qarzdorlikni boshqarish, aylanma mablag'lar aylanishi va daromadlarning prognoz qilinishi orqali tahlil qilindi.

Tadqiqotda real korxona ma'lumotlari emas, balki kichik biznes faoliyatiga xos bo'lgan umumlashtirilgan tahliliy modeldan foydalanildi. Bu yondashuv raqamli to'lov tizimlarining umumiy iqtisodiy ta'sirini baholash imkonini beradi. Aniq statistik xulosa chiqarish uchun esa alohida korxona, hudud yoki tarmoq bo'yicha empirik ma'lumotlar talab etiladi.

1-jadval.

Raqamli to'lov tizimlarining kichik biznes faoliyatiga ta'sir yo'nalishlari





№	Ta'sir yo'nalishi	An'anaviy naqd hisob-kitob	Raqamli to'lov tizimi	Kutiladigan iqtisodiy natija
1	Tushumlarni qayd etish	Qo'lda yoki kechikib qayd etiladi	Avtomatik qayd etiladi	Hisobot aniqligi oshadi
2	To'lov tezligi	Nisbatan sekin	Tezkor va masofaviy	Savdo aylanishi tezlashadi
3	Moliyaviy nazorat	Cheklangan	Doimiy monitoring mavjud	Pul oqimi nazorati kuchayadi
4	Mijozlar qamrovi	Asosan mahalliy mijozlar	Onlayn va masofaviy mijozlar	Bozor kengayadi
5	Xarajatlar	Inkassatsiya va naqd pul xavfi mavjud	Tranzaksiya komissiyasi mavjud	Umumiy operatsion xavf kamayadi
6	Kredit tarixi	Yetarli ko'rinmaydi	Bank tizimida aks etadi	Kredit olish imkoniyati oshadi

Ushbu jadvaldan ko'rinadiki, raqamli to'lov tizimlari kichik biznes faoliyatida faqat texnik qulaylik yaratmaydi, balki moliyaviy axborotlarning sifatini ham oshiradi. Bu esa tadbirkorning o'z faoliyatini rejalashtirish va nazorat qilish imkoniyatini kengaytiradi.

Natijalar

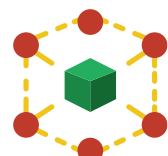
Tahlil natijalari shuni ko'rsatadiki, raqamli to'lov tizimlari kichik biznes moliyaviy barqarorligiga bir nechta asosiy mexanizm orqali ta'sir qiladi. Birinchidan, tushumlarning avtomatik qayd etilishi hisob-kitob intizomini kuchaytiradi. Ikkinchidan, raqamli to'lovlar mijozlar uchun qulaylik yaratib, savdo hajmini oshirishga xizmat qiladi. Uchinchidan, bank tizimi orqali amalga oshirilgan to'lovlar tadbirkorning moliyaviy faoliyatini rasmiylashtiradi va kredit olish imkoniyatlarini yaxshilaydi.

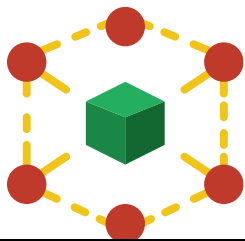
Modeldan ko'rinadiki, raqamli to'lov tizimlari bevosita daromadni oshiruvchi yagona omil emas. Ular avvalo moliyaviy axborotlar sifatini yaxshilaydi. Moliyaviy axborot sifatining oshishi esa to'g'ri qaror qabul qilish, xarajatlarni nazorat qilish va mablag'lardan samarali foydalanishga olib keladi.

Raqamli to'lovlardan foydalanish darajasini baholash uchun kichik biznes subyektlari shartli ravishda uch guruhga ajratildi: past, o'rta va yuqori darajada raqamli to'lovdan foydalanuvchilar. Baholash mezonlari sifatida to'lovlarning raqamli ulushi, hisob-kitoblarning avtomatlashtirilishi, mijozlarga masofaviy to'lov imkoniyati va bank xizmatlari bilan integratsiya darajasi olindi.

2-jadval.

Raqamli to'lovlardan foydalanish darajasi bo'yicha kichik biznes holatini baholash





Ko'rsatkichlar	Past daraja	O'rta daraja	Yuqori daraja
Raqamli to'lovlar ulushi	25% gacha	25–60%	60% dan yuqori
Tushumlarni nazorat qilish	Qo'lda yuritiladi	Qisman avtomatlashgan	To'liq elektron nazorat mavjud
Mijozlar uchun qulaylik	Cheklangan	O'rtacha	Yuqori
Hisobot tayyorlash tezligi	Sekin	O'rtacha	Tez
Kreditga layoqatlilik	Past ko'rinadi	Qisman shakllanadi	Bank uchun aniq ko'rinadi
Moliyaviy barqarorlikka ta'siri	Zaif	O'rtacha	Kuchli

Jadval tahlili raqamli to'lovlardan foydalanish darajasi oshgani sari kichik biznesning moliyaviy boshqaruv imkoniyatlari ham kuchayishini ko'rsatadi. Ayniqsa, yuqori darajada raqamli to'lovlardan foydalanuvchi subyektlarda pul oqimlari aniqroq kuzatiladi, mijozlar bilan hisob-kitoblar tezlashadi va bank bilan aloqalar rasmiylashadi.

Raqamli to'lov tizimlarining eng muhim iqtisodiy samaralaridan biri aylanma mablag'lar aylanishining tezlashuvidir. To'lov tez amalga oshirilsa, tadbirkor mablag'ni tezroq qayta ishlab chiqarish yoki savdo jarayoniga yo'naltira oladi. Bu, ayniqsa, chakana savdo, xizmat ko'rsatish, umumiy ovqatlanish va onlayn savdo sohalarida muhim ahamiyatga ega.

3-jadval.

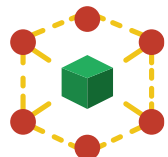
Raqamli to'lov tizimlarining ijobiy va salbiy jihatlari

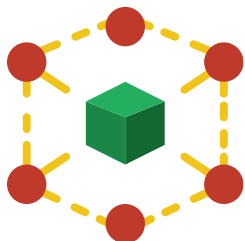
Ijobiy jihatlari	Salbiy jihatlari yoki risklar
To'lov jarayonlari tezlashadi	Internet va texnik infratuzilmaga bog'liqlik kuchayadi
Tushumlar shaffof qayd etiladi	Tranzaksiya komissiyalari xarajatni oshirishi mumkin
Mijozlar uchun qulaylik yaratiladi	Kiberxavfsizlik xavflari mavjud
Moliyaviy hisobotlar aniqroq bo'ladi	Raqamli savodxonlik talab etiladi
Kredit tarixi shakllanadi	Texnik nosozlik savdo jarayonini to'xtatishi mumkin
Naqd pul bilan bog'liq xavflar kamayadi	Ayrim mijozlar naqd to'lovni afzal ko'rishi mumkin

Natijalar shuni ko'rsatadiki, raqamli to'lov tizimlari kichik biznes uchun kuchli imkoniyat yaratadi, lekin bu imkoniyatlardan samarali foydalanish uchun texnik, tashkiliy va moliyaviy tayyorgarlik zarur. Aks holda, raqamli to'lovlar tadbirkorlik faoliyatini yengillashtirish o'rniga qo'shimcha xarajat va boshqaruv murakkabligini keltirib chiqarishi mumkin.

Muhokama

Raqamli to'lov tizimlarining kichik biznesga ta'sirini baholashda bir tomonlama yondashuv yetarli emas. Ba'zan raqamli to'lovlar avtomatik ravishda daromadni oshiradi, degan fikr ilgari





suriladi. Bu fikr to'liq to'g'ri emas. Raqamli to'lovlar daromadni bevosita emas, balki bilvosita oshiradi. Ya'ni ular mijozlar uchun qulaylik yaratadi, savdo jarayonlarini tezlashtiradi, tushumlarni nazorat qiladi va tadbirkorga aniqroq moliyaviy qaror qabul qilish imkonini beradi. Daromadning oshishi esa ana shu omillarning to'g'ri boshqarilishiga bog'liq.

Kichik biznes subyektlari uchun eng katta muammo ko'pincha kapital yetishmasligi emas, balki mavjud mablag'larning noto'g'ri boshqarilishidir. Raqamli to'lov tizimlari aynan shu nuqtada ahamiyat kasb etadi. Har bir tushum elektron shaklda qayd etilsa, tadbirkor kunlik, haftalik va oylik savdo dinamikasini ko'ra oladi. Bu esa talab yuqori bo'lgan mahsulotlarni aniqlash, ortiqcha xarajatlarni qisqartirish va zaxiralarni to'g'ri rejalashtirish imkonini beradi.

Shu bilan birga, raqamli to'lovlar kichik biznes faoliyatining rasmiylashuviga ham ta'sir ko'rsatadi. Bank tizimi orqali amalga oshirilgan operatsiyalar tadbirkorning moliyaviy tarixini shakllantiradi. Bu kelgusida kredit olish, lizingdan foydalanish yoki investitsiya jalb qilishda muhim ahamiyatga ega. Chunki moliyaviy tashkilotlar uchun kichik biznesning real pul oqimini ko'rish kredit xavfini baholashda asosiy mezonlardan biridir.

Biroq raqamli to'lovlarga o'tish jarayonida ayrim muammolar mavjud. Birinchidan, barcha tadbirkorlar raqamli moliyaviy xizmatlardan to'liq foydalanish ko'nikmasiga ega emas. Ikkinchidan, ayrim hududlarda internet sifati va to'lov infratuzilmasi yetarli darajada rivojlanmagan. Uchinchidan, kichik biznes uchun bank komissiyalari va xizmat haqlari sezilarli xarajat bo'lishi mumkin. To'rtinchidan, elektron to'lovlar soni ortgani sari kiberxavfsizlikka bo'lgan talab ham kuchayadi.

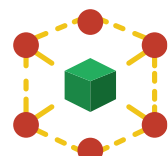
Raqamli to'lov tizimlari kichik biznes uchun samarali bo'lishi uchun uchta shart bajarilishi kerak. Birinchi shart — texnik infratuzilmaning barqarorligi. Ikkinchi shart — tadbirkorlarning raqamli moliyaviy savodxonligi. Uchinchisi shart — bank va to'lov tashkilotlari tomonidan kichik biznesga mos, arzon va qulay xizmat paketlarining taklif etilishi. Ushbu shartlar bajarilmasa, raqamli to'lovlar imkoniyat emas, qo'shimcha yuk sifatida qabul qilinishi mumkin.

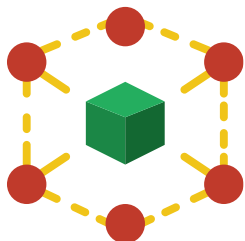
Xulosa

Tadqiqot natijalari raqamli to'lov tizimlari kichik biznes subyektlari moliyaviy barqarorligini oshirishda muhim omil ekanini ko'rsatadi. Raqamli to'lovlar tushumlarni avtomatik qayd etish, hisob-kitoblarni tezlashtirish, mijozlar uchun qulaylik yaratish, moliyaviy nazoratni kuchaytirish va bank tizimi bilan integratsiyani yaxshilash orqali kichik biznes faoliyatiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Shu bilan birga, raqamli to'lov tizimlarining samaradorligi ularning mavjudligigagina emas, balki ulardan qanday foydalanilishiga bog'liq. Tadbirkor raqamli to'lovlarni faqat to'lov qabul qilish vositasi sifatida emas, balki moliyaviy boshqaruv instrumenti sifatida qo'llasa, uning iqtisodiy samarasi yuqori bo'ladi. Aks holda, raqamli to'lovlar faqat texnik xizmat darajasida qolib ketadi.

Kichik biznes subyektlari uchun quyidagi takliflar muhim hisoblanadi: raqamli to'lovlardan foydalanish bo'yicha qisqa amaliy o'quv dasturlarini tashkil etish; bank komissiyalarini kichik biznes hajmiga moslashtirish; mobil to'lov, QR-to'lov va internet-banking xizmatlarini soddalashtirish;



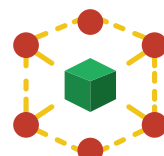


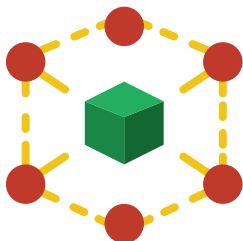
kiberxavfsizlik bo'yicha oddiy va tushunarli yo'riqnomalar ishlab chiqish; raqamli to'lovlar asosida shakllangan moliyaviy tarixdan kreditlash jarayonida kengroq foydalanish.

Umuman olganda, raqamli to'lov tizimlari kichik biznesning moliyaviy barqarorligini kuchaytiruvchi muhim iqtisodiy mexanizm hisoblanadi. Ularning samarali joriy etilishi kichik biznesning raqobatbardoshligini oshiradi, iqtisodiy munosabatlarning shaffofligini ta'minlaydi va raqamli iqtisodiyot rivojiga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Abdurahmonov Q.X. Raqamli iqtisodiyot: nazariya va amaliyot. Toshkent: Iqtisodiyot, 2021.
2. G'ulomov S.S., Ayupov R.H. Raqamli iqtisodiyot va elektron tijorat asoslari. Toshkent: Fan va texnologiya, 2020.
3. Karimov N.G. Bank ishi va moliyaviy xizmatlar bozori. Toshkent: Iqtisodiyot, 2019.
4. Mankiw N.G. Principles of Economics. Boston: Cengage Learning, 2021.
5. Mishkin F.S. The Economics of Money, Banking and Financial Markets. Pearson, 2019.
6. Schumpeter J.A. The Theory of Economic Development. Cambridge: Harvard University Press, 1934.
7. World Bank. Digital Financial Services. Washington, DC: World Bank Publications, 2020.
8. OECD. Digital Transformation of SMEs. Paris: OECD Publishing, 2021.
9. Laudon K.C., Traver C.G. E-commerce: Business, Technology, Society. Pearson, 2022.
10. O'zbekiston Respublikasi Markaziy banki materiallari va bank xizmatlariga oid normativ-huquqiy hujjatlar.





POLIMETALL RUDALARDAN MIS VA RUX AJRATIB OLIISH TEXNOLOGIYASINI TAKOMILLASHTIRISH

Raximov Abbos Akbarali o'g'li

TerDMAU Kimyoviy texnologiya mutaxassisligi magistranti

Misirov Zafar Xolmuminovich

TerDMAU Kimyo muhandisligi kafedrasasi mudiri

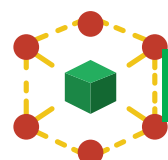
Annotatsiya: Mazkur maqolada polimetall rudalardan mis va rux ajratib olish texnologiyasini takomillashtirish masalasi ilmiy-amaliy jihatdan tahlil qilinadi. Tadqiqotda polimetall rudalarning mineralogik tarkibi, xalkopirit va sfalerit minerallarining flotatsion xossalari, maydalash darajasi, reagentlar rejimi, pH muhiti, selektiv flotatsiya, metall ajratib olish darajasi va chiqindilarda foydali komponentlar yo'qotilishini kamaytirish omillari yoritiladi. O'zbekiston amaliyotida Xonjiza kon-boyitish majmuasi mis, qo'rg'oshin va rux saqllovchi polimetall rudalarni qayta ishlash bo'yicha muhim sanoat obyekti sifatida qaraladi. Maqolada flotatsion boyitishni mineralogik tahlil, avtomatlashtirilgan nazorat, ekologik xavfsiz reagentlar va gidrometallurgik yondashuvlar bilan uyg'unlashtirish orqali texnologik samaradorlikni oshirish yo'llari asoslanadi.

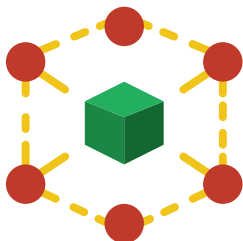
Kalit so'zlar: polimetall ruda, mis, rux, xalkopirit, sfalerit, flotatsion boyitish, selektiv ajratish, reagentlar rejimi, gidrometallurgiya, metall ajratib olish darajasi, Xonjiza koni.

Kirish

Polimetall rudalar bir vaqtning o'zida bir nechta sanoat ahamiyatiga ega metall komponentlarini saqllovchi murakkab mineral xomashyo hisoblanadi. Bunday rudalarda mis, rux, qo'rg'oshin, temir, kumush, oltin, kadmiy va boshqa hamroh elementlar turli mineral shakllarda uchraydi. Ularning iqtisodiy qiymati yuqori bo'lsa-da, qayta ishlash jarayoni oddiy tarkibli rudalarga nisbatan murakkab kechadi, chunki foydali minerallar ruda massasida mayda donador, o'zaro qo'shilgan va sirt xossalari jihatidan yaqin holatda bo'ladi. Mis odatda xalkopirit, bornit va kovellin tarkibida, rux esa asosan sfalerit mineralida jamlanadi. Sanoat sharoitida ushbu minerallarni ajratib olish ruda tayyorlash, maydalash, tasniflash, flotatsiya, konsentratni suvsizlantirish va keyingi metallurgik qayta ishlash jarayonlarining uyg'un boshqarilishini talab qiladi.

Mis va ruxning strategik ahamiyati ularning sanoatdagi keng qo'llanishi bilan belgilanadi. Mis elektr o'tkazuvchanligi, issiqlik o'tkazuvchanligi va korroziyaga chidamliligi sababli elektrotexnika, energetika, mashinasozlik, transport, qurilish va elektronika tarmoqlarida muhim xomashyo vazifasini bajaradi. Rux po'lat buyumlarni korroziyadan himoya qilish, ruxlangan listlar, latun, kimyoviy birikmalar, akkumulyator materiallari va qurilish mahsulotlarini ishlab chiqarishda qo'llanadi. Shu bois polimetall rudalardan mis va ruxni yuqori darajada ajratib olish kon-



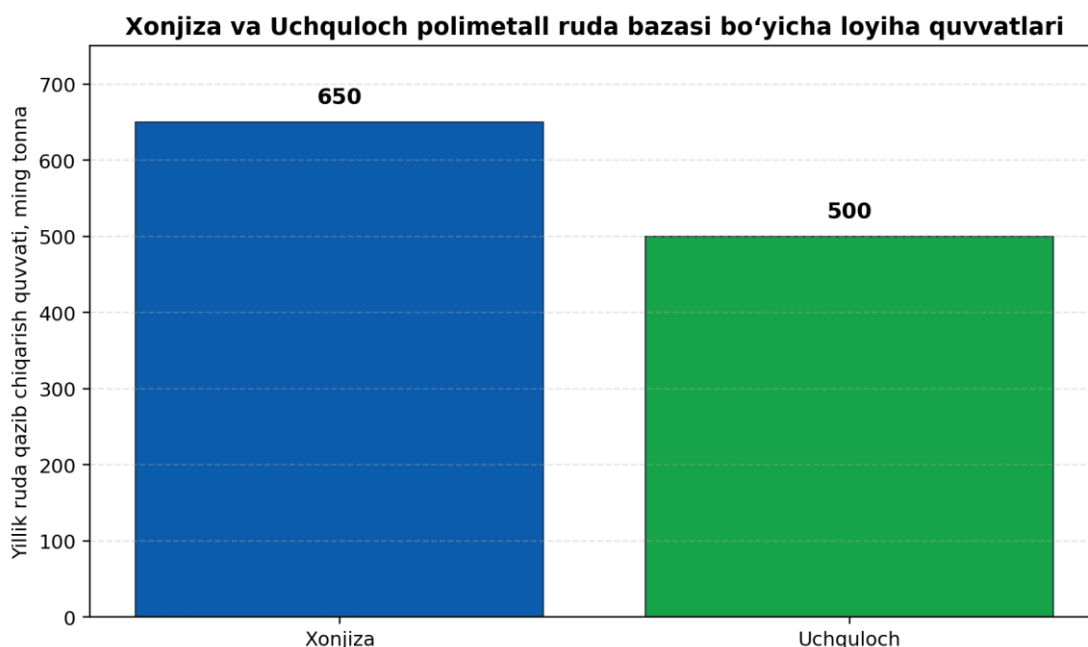


metallurgiya sanoatining iqtisodiy samaradorligi, xomashyodan kompleks foydalanish, eksport salohiyati va ekologik barqarorlik bilan bevosita bog'liq.

O'zbekiston kon-metallurgiya amaliyotida Xonjiza koni polimetall rudalarni o'zlashtirish va qayta ishlash bo'yicha muhim obyektlardan biri hisoblanadi. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2006-yil 10-avgustdagi PQ-442-son qarorida Xonjiza va Uchquloch konlari polimetall rudalari mineral-xomashyo bazasidan samarali, oqilona va kompleks foydalanish vazifasi belgilangan. Mazkur qarorda Xonjiza zaxirasi negizida yiliga 650 ming tonna, Uchquloch zaxirasi negizida esa yiliga 500 ming tonna ruda qazib chiqarish quvvatiga ega kon-boyitish majmuasini barpo etish taklifi qabul qilingan [1]. Bu ko'rsatkichlar polimetall xomashyo bazasidan foydalanish masalasi davlat sanoat siyosati darajasida ahamiyatli ekanini ko'rsatadi.

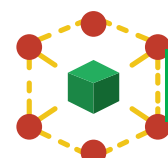
Mavzuning dolzarbligi mis va rux minerallarining bir-biriga yaqin flotatsion xossalari, sfaleritning mis ionlari bilan nazoratsiz faollashishi, pirit va boshqa temirli sulfidlarning konsentratga qo'shilib ketishi, chiqindilar tarkibida foydali komponentlar qolib ketishi hamda reagentlar sarfining ortishi bilan izohlanadi. Texnologiyani takomillashtirish faqat uskunani almashtirish yoki reagent qo'shish bilan cheklanmaydi. Samarali natija mineralogik tahlil, optimal maydalash, selektiv flotatsiya, pH nazorati, avtomatlashtirilgan monitoring va ekologik xavfsiz yondashuvlarni yagona texnologik tizimga birlashtirish orqali ta'minlanadi.

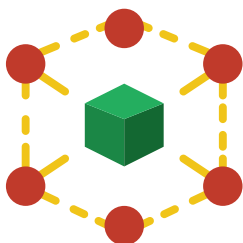
1-diagramma. Xonjiza va Uchquloch polimetall ruda bazasi bo'yicha loyiha quvvatlari



Manba: O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2006-yil 10-avgustdagi PQ-442-son qarori asosida tuzildi.

Izoh. Diagramma polimetall ruda xomashyosidan kompleks foydalanishning ishlab chiqarish miqyosini ko'rsatadi. Xonjiza bo'yicha 650 ming tonnalik yillik quvvat mis, rux va qo'rg'oshin konsentratlari ishlab chiqarish texnologiyasining barqaror ishlashini talab qiladi.





Adabiyotlar tahlili va metodologiya

Rudalarni boyitish nazariyasida foydali minerallarni keraksiz jinslardan ajratish jarayoni ularning fizik, fizik-kimyoviy va texnologik xossalaridagi farqlarga tayanadi. I.K. Umarova rudalarni boyitishda maydalash, saralash, klassifikatsiya, gravitatsion, magnit, elektrostatik va flotatsion usullarning o'zni hamda boyitish ko'rsatkichlarini baholash mezonlarini tizimli bayon qiladi [2]. Polimetall rudalar uchun bu yondashuv alohida ahamiyatga ega, chunki ruda tarkibidagi har bir foydali mineral alohida mahsulot sifatida ajratilishi uchun uning sirt xossasi, zarracha o'lchami va reagentlarga munosabati boshqarilishi kerak.

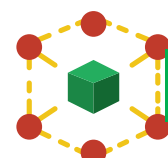
Misli rudalarni flotatsion boyitish bo'yicha S.T. Matkarimov va D.O. Yavkochiva tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda ruda tayyorlash, maydalash, konditsionerlash va reagentlar rejimini optimallashtirish masalalari yoritilgan. Mualliflar an'anaviy flotatsion konditsionerlashda reagentlar sarfi, ajratish samaradorligi va ekologik yuklama o'rtasidagi bog'liqlikni ko'rsatadi [4]. Bu ilmiy qarashlar mis-ruxli polimetall rudalarda ham dolzarb, chunki selektivlikning buzilishi bir konsentratga boshqa metall mineralining o'tib ketishiga olib keladi.

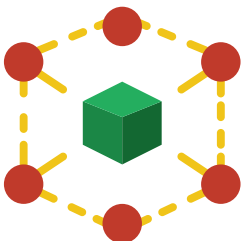
Xonjiza boyitish fabrikasi tajribasi polimetall rudalarni qayta ishlash texnologiyasini takomillashtirishning ishlab chiqarish darajasidagi natijalarini ko'rsatadi. A.S. Xasanov, U.X. Eshonkulov va B.Sh. Soatov tadqiqotida fabrikada mis, qo'rg'oshin va rux konsentratlarini ishlab chiqarish ko'p bosqichli flotatsiya texnologiyasiga asoslanganligi, 2016–2018-yillarda amalga oshirilgan rekonstruksiya ishlaridan so'ng texnologik jarayonlar samaradorligi oshgani va mis konsentratidagi mis miqdori 14,15 foizga yaxshilangani qayd etilgan [5]. Mazkur natija texnologik sxema, uskunal holati va reagentlar rejimini yangilash real ishlab chiqarish samarasi berishini tasdiqlaydi.

Tadqiqot metodologiyasi tizimli tahlil, texnologik taqqoslash, ilmiy adabiyotlarni umumlashtirish, mineralogik-texnologik yondashuv va sanoat amaliyoti natijalarini sharhlash usullariga tayandi. Tadqiqot obyekti sifatida mis va rux saqllovchi polimetall rudalarni qayta ishlash jarayoni olindi. Tadqiqot predmeti flotatsion boyitish, maydalash darajasi, pH muhiti, reagentlar rejimi, mineral zarrachalarning ochilish darajasi, konsentrat sifati, metall ajratib olish koeffitsienti va chiqindilar tarkibidagi foydali komponentlar miqdoridan iborat bo'ldi. Jarayon bitta alohida operatsiya sifatida emas, balki ruda tayyorlashdan chiqindilarni nazorat qilishgacha bo'lgan integrallashgan texnologik tizim sifatida baholandi.

1-jadval. Polimetall rudalardan mis va rux ajratib olishda texnologik omillar va ularning amaliy ta'siri

Texnologik omil	Mazmuni	Jarayonga ta'siri	Takomillashtirish yo'li
-----------------	---------	-------------------	-------------------------





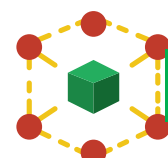
Maydalash darajasi	Minerallarni kerakli darajada ochish	Ochilish yetarli bo'lmasa, Cu va Zn minerallari ajralmaydi	Bosqichli maydalash va granulometrik nazorat
Reagentlar rejimi	Kollektor, depressor, aktivator va ko'pirtiruvchilar nisbati	Selektivlikni belgilaydi, konsentrat sifatiga ta'sir qiladi	Laboratoriya sinovlari asosida individual rejim
pH muhiti	Pulpaning ishqoriy yoki kislotali holati	Pirit va sfalerit faolligini boshqaradi	Onlayn pH nazorati va ohak sarfini me'yorlash
Mineralogik tarkib	Xalkopirit, sfalerit, galenit, pirit va yo'ldosh minerallar nisbati	Qaysi sxema tanlanishini belgilaydi	Rentgen-fazaviy va mikroskopik tahlil
Chiqindi nazorati	Tailings tarkibidagi qoldiq Cu va Zn	Metall yo'qotilishini ko'rsatadi	Nazorat flotatsiyasi va qayta ishlash

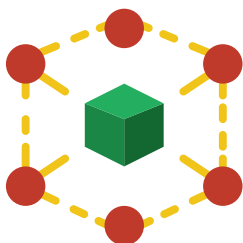
Izoh. Jadvaldan ko'rinadiki, polimetall rudalarni boyitishda texnologik samaradorlik bitta parametrga emas, balki o'zaro bog'langan omillar majmuasiga tayanadi.

Tahlil va natijalar

Polimetall rudalarni qayta ishlashning texnologik zanjiri ruda tayyorlash, maydalash, klassifikatsiya, pulpa tayyorlash, reagentlar bilan konditsionerlash, asosiy flotatsiya, nazorat flotatsiyasi, tozalash flotatsiyasi, konsentratlarni quyuqlashtirish, filtrlash va chiqindilarni boshqarish bosqichlaridan iborat. Jarayonning mazmuni shundaki, mis va rux minerallari kerakli darajada ochilib, ularning sirt xossalari boshqariladi, so'ng havo pufakchalari yordamida kerakli mineral ko'pik qatlamiga chiqariladi. Xalkopirit mis flotatsiyasi bosqichida ajratiladi, sfalerit esa dastlab bostirilib, keyingi bosqichda aktivator yordamida rux konsentrati sifatida olinadi.

Maydalash jarayoni texnologik samaradorlikning boshlang'ich sharti hisoblanadi. Ruda yetarli maydalanmasa, xalkopirit va sfalerit zarrachalari bir-biriga yopishgan holda qoladi va alohida konsentratlarga ajralmaydi. Ruda haddan tashqari maydalanib ketsa, shlamlar hosil bo'ladi,

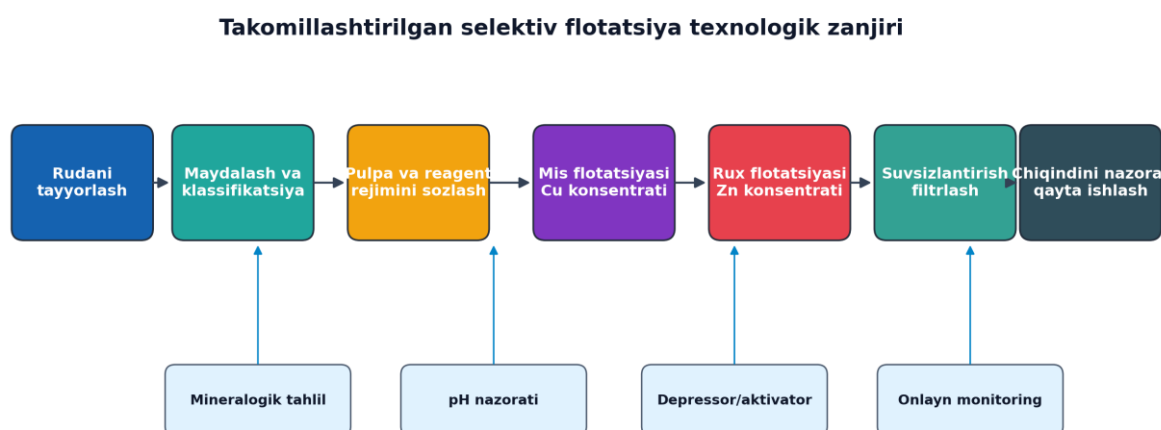




reagentlar ortiqcha sarflanadi, ko‘pik qatlamiga keraksiz jinslar chiqadi va metall yo‘qotilishi oshadi. Shu sababli optimal maydalash darajasi mineralogik tahlil, donadorlik tarkibi va tajriba flotatsiyasi natijalari asosida aniqlanishi kerak.

Selektiv flotatsiya mis-ruxli polimetall rudalar uchun eng maqbul texnologik yondashuvdir. Unda mis mineralini ko‘tarish va rux mineralini vaqtincha bostirish jarayoni aniq boshqariladi. Keyingi bosqichda sfalerit mis sulfat bilan faollashtirilib, rux konsentrati olinadi. Bu yondashuv texnologik jihatdan samarali bo‘lishi uchun sfaleritning nazoratsiz faollashishini cheklash zarur. Aks holda rux mineralining mis konsentratiga o‘tishi mis konsentrati sifatini pasaytiradi va metallurgik qayta ishlash xarajatlarini oshiradi.

1-chizma. Polimetall rudalardan mis va rux ajratib olishning takomillashtirilgan texnologik modeli

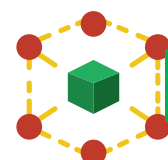


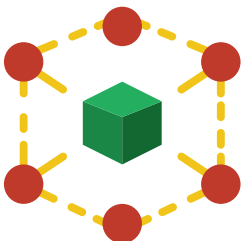
Izoh. Chizma texnologik jarayonni chiziqli operatsiyalar yig‘indisi sifatida emas, balki mineralogik tahlil, reagentlar rejimi, pH nazorati va raqamli monitoring bilan boshqariladigan yagona tizim sifatida ko‘rsatadi.

Boyitish natijalarini baholashda faqat konsentrat massasiga emas, balki metallning boshlang‘ich rudadan konsentratga o‘tish darajasiga, konsentrat sifati va chiqindidagi yo‘qotishlarga e‘tibor qaratiladi. Amaliy hisob-kitoblarda quyidagi asosiy ko‘rsatkichlar qo‘llanadi.

2-jadval. Boyitish samaradorligini baholashda qo‘llanadigan asosiy formulalar

Ko‘rsatkich	Formula	Mazmuni
Konsentrat chiqishi	$G = Q_k / Q_0 * 100\%$	Q_k — konsentrat massasi, Q_0 — boshlang‘ich ruda massasi



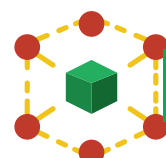


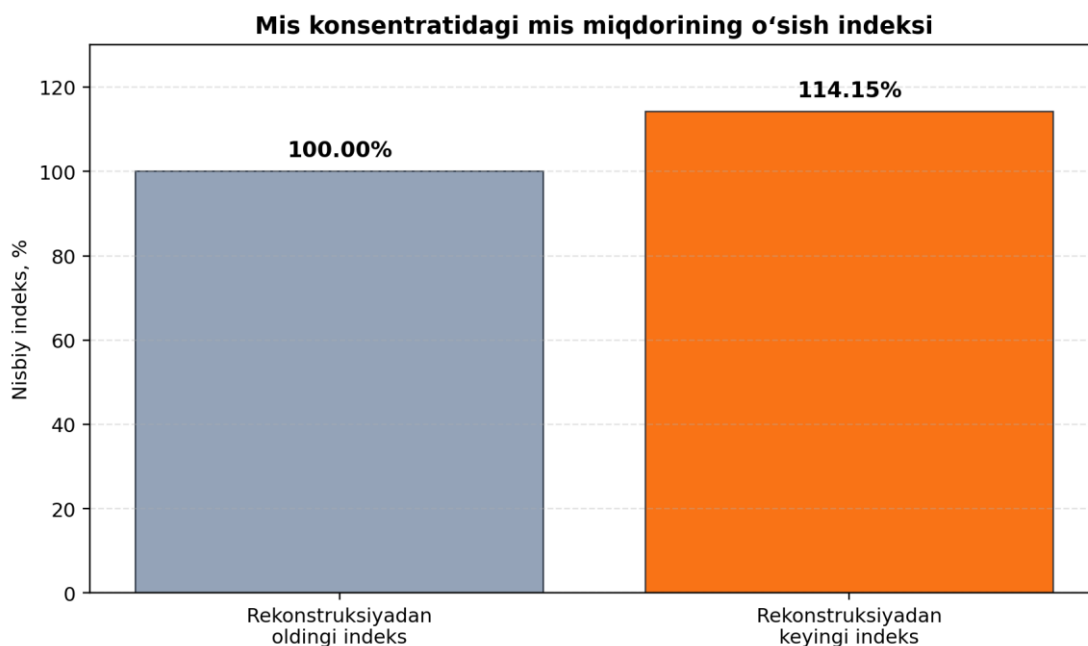
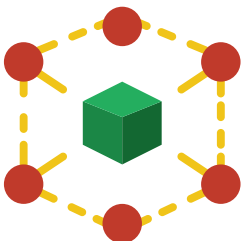
Metall ajratib olish darajasi	$E = (Q_k * C_k) / (Q_0 * C_0) * 100\%$	$\frac{C_k}{C_0}$ konsentratdagi metall miqdori, C_0 — boshlang'ich rudadagi metall miqdori
Boyitish koeffitsienti	$K_b = C_k / C_0$	Konsentrat tarkibida metall miqdori necha marta oshganini ko'rsatadi
Chiqindidagi yo'qotish	$L = (Q_t * C_t) / (Q_0 * C_0) * 100\%$	$\frac{Q_t}{Q_0}$ massasi, C_t — chiqindidagi metall miqdori

Izoh. Formulalarda metall miqdori foiz yoki ulush shaklida bir xil o'lchovda olinishi zarur. Amaliy tahlilda mis va rux bo'yicha ko'rsatkichlar alohida hisoblanadi, chunki ularning ajralish mexanizmi va konsentratga o'tish darajasi bir xil emas.

Metall ajratib olish darajasi texnologiyaning eng muhim iqtisodiy ko'rsatkichidir. Masalan, boshlang'ich ruda tarkibidagi mis miqdori past bo'lsa ham, ajratib olish darajasi yuqori bo'lsa, chiqindiga ketayotgan qimmatli komponent kamayadi. Konsentrat sifati metallurgik qayta ishlash xarajatlarini belgilaydi. Shu sababli yuqori ajratib olish darajasi bilan birga konsentrat tarkibidagi foydali metall miqdorini ham barqaror saqlash zarur.

2-diagramma. Rekonstruksiya natijasida mis konsentratidagi mis miqdorining nisbiy o'sish indeksi



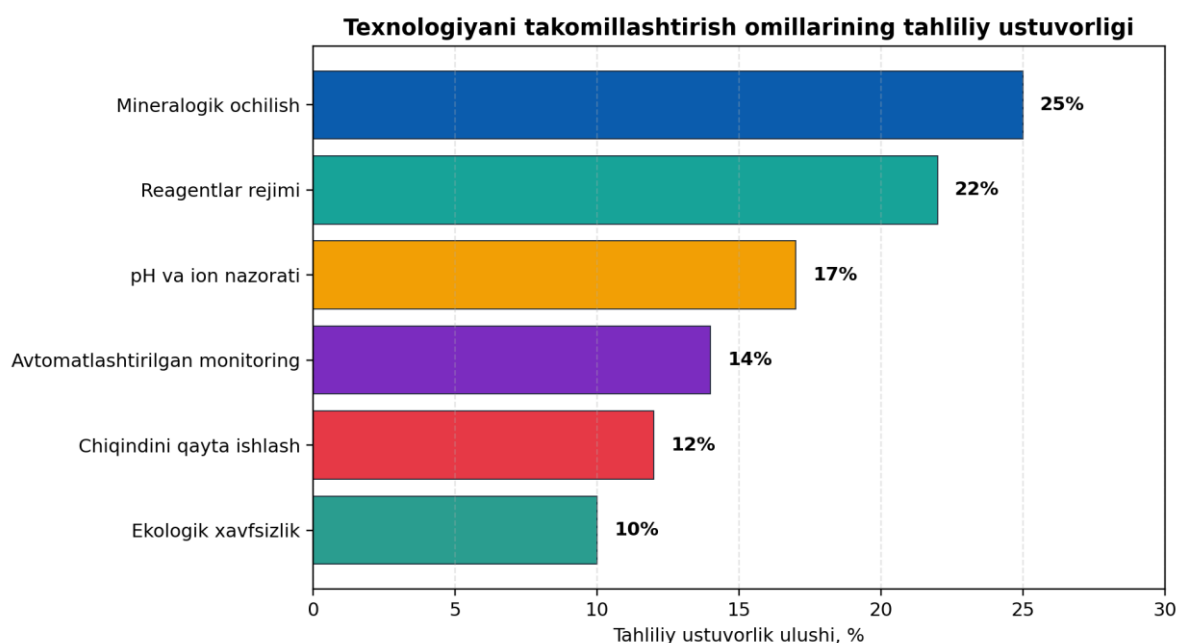


Izoh: 100% bazaviy holat, 114,15% esa rekonstruksiyadan keyingi nisbiy ko'rsatkich sifatida berildi.

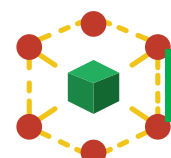
Manba. A.S. Xasanov, U.X. Eshonkulov va B.Sh. Soatovning *Xonjiza boyitish fabrikasi bo'yicha tadqiqoti ma'lumotlari asosida tuzildi* [5].

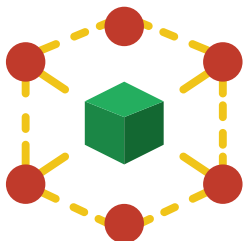
Izoh. Diagramma ishlab chiqarish jarayonini rekonstruksiya qilish va texnologik tartibni optimallashtirish konsentrat sifatiga sezilarli ta'sir ko'rsatishini ifodalaydi. Bu yerda ko'rsatkich indeks shaklida berilgan, chunki asosiy maqsad texnologik o'sish yo'nalishini ko'rsatishdir.

3-diagramma. Texnologiyani takomillashtirish omillarining tahliliy ustuvorligi



Izoh: ko'rsatkichlar laboratoriya-sanoat baholash modelida omillarni ustuvorlashtirish uchun berilgan.





Izoh. Ustuvorlik ulushlari maqola doirasida ishlab chiqilgan tahliliy model bo‘lib, ular amaliy loyihalashda laboratoriya sinovlari va ishlab chiqarish ma‘lumotlari bilan aniqlashtirilishi kerak.

Muhokama

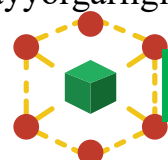
Polimetall rudalardan mis va rux ajratib olishdagi asosiy muammo foydali minerallarning o‘zaro yaqin texnologik xossaga ega bo‘lishi bilan bog‘liq. Xalkopirit, sfalerit, galenit va pirit bitta pulpa muhitida turlicha, ayrim sharoitlarda esa o‘xshash flotatsion xatti-harakat namoyon qiladi. Sfaleritning mis ionlari bilan faollashishi rux flotatsiyasi uchun zarur mexanizm bo‘lsa-da, nazoratsiz holatda u mis konsentratini ifloslantiradi. Piritning ko‘tarilishi konsentrat tarkibida temirli sulfidlar ulushini oshiradi va keyingi metallurgik qayta ishlashni murakkablashtiradi. Shu sababli selektivlik texnologiyaning markaziy mezon bo‘lib qoladi.

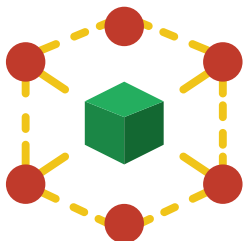
Amaliy qo‘llanish nuqtayi nazaridan takomillashtirilgan texnologiya konsentrat sifatini oshirish, metall yo‘qotilishini kamaytirish, reagentlar sarfini me‘yorlash, suvdan qayta foydalanish va chiqindi xavfsizligini ta‘minlashga xizmat qiladi. Konsentrat tarkibidagi mis va rux miqdori barqaror bo‘lsa, metallurgik qayta ishlash jarayonida qo‘shimcha tozalash xarajatlari kamayadi. Chiqindidagi foydali komponentlar miqdori pasaysa, korxonaning umumiy metall balansi yaxshilanadi. Bu holat ishlab chiqarish tannarxi, energiya sarfi va ekologik yuklamaga bevosita ta‘sir qiladi.

Gidrometallurgik yondashuvlar past navli rudalar, oraliq mahsulotlar va flotatsiya chiqindilarini qayta ishlashda muhim qo‘shimcha imkoniyat yaratadi. Tanlab eritish, bioeritish va eritmadan metallni ajratib olish usullari an‘anaviy flotatsiya bilan to‘liq ajratib bo‘lmaydigan mayda dispers yoki oksidlangan komponentlarni qayta ishlashga yordam beradi. Bunday integratsiyalashgan sxema kon xomashyosidan kompleks foydalanish darajasini oshiradi. Shu bilan birga, gidrometallurgiya uchun kislota sarfi, eritma tarkibi, filtratsiya, temir va boshqa aralashmalarni chiqarish, eritma aylanishi va ekologik xavfsizlik masalalari puxta nazorat qilinishi kerak.

Ekologik xavfsizlik texnologiyani takomillashtirishning ajralmas qismidir. Flotatsion reagentlarning ortiqcha sarfi suv resurslari, chiqindi omborlari va ishlab chiqarish muhiti uchun xavf tug‘dirishi mumkin. Yopiq suv aylanish tizimlari, kam zaharli reagentlar, chiqindilarni qayta ishlash, reagent sarfini avtomatik me‘yorlash va suv sifatini muntazam nazorat qilish zamonaviy boyitish fabrikasining majburiy talablari qatoriga kiradi. Texnologik samaradorlikni faqat metall ajratib olish foizi bilan baholash yetarli emas. Jarayon energiya sarfi, suv sarfi, reagent sarfi, chiqindi xavfsizligi va mehnat sharoiti bilan birgalikda baholanishi lozim.

Kadrlar tayyorgarligi ham texnologiyani rivojlantirishda muhim omil hisoblanadi. Zamonaviy boyitish fabrikasi texnolog, kimyogar, muhandis, avtomatika mutaxassisi, laborant va ekologlar hamkorligida ishlaydigan murakkab tizimdir. Ruda tarkibini o‘qish, laboratoriya natijalarini ishlab chiqarish parametrlariga aylantirish, reagentlar rejimini moslashtirish, apparatlarni sozlash va favqulodda texnologik og‘ishlarni aniqlash mutaxassisning kasbiy tayyorgarligiga





bog‘liq. Shu bois kimyoviy texnologiya yo‘nalishida polimetall rudalarni qayta ishlash nazariy bilim, laboratoriya sinovi va sanoat amaliyoti uzviyligida o‘qitilishi maqsadga muvofiq.

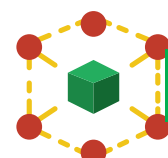
Xulosa

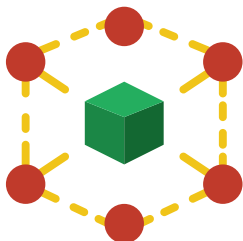
Polimetall rudalardan mis va rux ajratib olish texnologiyasini takomillashtirish xomashyodan kompleks foydalanish, konsentrat sifatini oshirish, metall yo‘qotilishini kamaytirish va ishlab chiqarishning iqtisodiy samaradorligini kuchaytirishga xizmat qiladi. Tahlil natijalari mis-ruxli polimetall rudalarda asosiy texnologik vazifa xalkopirit va sfaleritni selektiv ajratish, pirit va boshqa yo‘ldosh minerallar ta‘sirini kamaytirish, maydalash darajasini ruda mineralogiyasiga mos tanlash hamda reagentlar rejimini ilmiy asoslashdan iborat ekanini ko‘rsatdi.

Xonjiza boyitish fabrikasi tajribasi ko‘p bosqichli flotatsiya, rekonstruksiya, reagentlar rejimini optimallashtirish va texnologik jarayonlarni modernizatsiya qilish konsentrat sifatini yaxshilashi mumkinligini tasdiqlaydi. Kelgusida polimetall rudalarni qayta ishlash texnologiyasini rivojlantirish mineralogik tahlilga asoslangan individual sxemalar, onlayn nazorat tizimlari, ekologik xavfsiz reagentlar, yopiq suv aylanishi, chiqindilarni qayta ishlash va gidrometallurgik usullarni uyg‘un qo‘llash bilan bog‘liq bo‘lishi zarur. Bunday yondashuv mis va rux ajratib olish darajasini oshirish bilan birga ishlab chiqarish barqarorligi, ekologik xavfsizlik va milliy mineral-xomashyo bazasidan oqilona foydalanish imkoniyatlarini kengaytiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2006-yil 10-avgustdagi PQ-442-son qarori. Xonjiza va Uchquloch konlari polimetall rudalari mineral-xomashyo bazasidan samarali foydalanish to‘g‘risida. URL: <https://lex.uz/uz/docs/-1160523>.
2. Umarova I.K. Rudalarni boyitish: o‘quv qo‘llanma. Toshkent, 2010.
3. Umarova I.K., Salijanova G.Q., Bekpulatov J.M. Metall rudalarni boyitish texnologiyasi: darslik. Toshkent, 2020. 338 b.
4. Matkarimov S.T., Yavkochiva D.O. Misli rudalarni flotatsion boyitish texnologiyasini takomillashtirish // Energy, Earth, Environment, Engineering xalqaro konferensiyasi materiallari. Toshkent, 2022. B. 30.
5. Xasanov A.S., Eshonkulov U.X., Soatov B.Sh. Xondiza boyitish fabrikasining mis, qo‘rg‘oshin va rux konsentratlarini ishlab chiqarish samaradorligini oshirishdagi texnologik yondashuvlar // Scientific Research and Technologies. 2025. Vol. 3, № 1. B. 49–53. DOI: 10.70769/3030-3214.SRT.3.1.2025.27.
6. Turdiyev Sh.Sh. Polimetall rudalarni flotatsion boyitish jarayonlari va reagentlarning qo‘llanilishi // Scientific Research and Technologies. 2025.
7. Abdihamidovich R.B. Xondiza boyitish fabrikasi texnologik jarayonlarini nazorat qilishda kompleksometrik tahlil usulining samaradorligi // CyberLeninka ilmiy maqolalar bazasi. 2026.





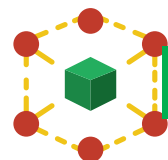
8. Hojiyev Sh.T., Raxmataliyev Sh.A., Norboyeva G.G. Rangli metallurgiya xomashyolarini kompleks qayta ishlash masalalari // Kon-metallurgiya va kimyoviy texnologiya yo‘nalishidagi ilmiy ishlanmalar to‘plami. Toshkent, 2022.

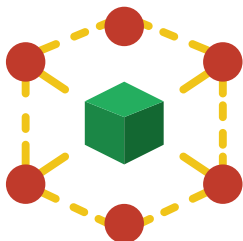
9. Berdiyarov B.T., Ismailov J.B., Matkarimov S.T. Rux kekini qaytaruvchi muhitda qayta ishlash jarayonlari // Energy, Earth, Environment, Engineering xalqaro konferensiyasi materiallari. Toshkent, 2022.

10. Olmaliq kon-metallurgiya kombinati AJ. Xondiza kon boshqarmasi faoliyati va Xondiza boyitish fabrikasi to‘g‘risidagi rasmiy ma‘lumotlar. URL: <https://agmk.uz/oz/mining/xondiza-kon-boshqarmasi-faoliyat-turi>.

11. Mutalova M.A., Khasanov A.A., Salijanov G.K., Ibragimov I.S., Melnikova T.E. Use of local reagent in breeding polymetallic copper-lead-zinc ore // Scopus indexed publication. 2022.

12. Solijonova G.Q. Foydali qazilmalarni boyitish texnologiyasi: o‘quv qo‘llanma. Toshkent: ToshDTU, 2004. 243 b.





POLIMER KOMPOZIT MATERIALLARNING TERMIK BARQARORLIGI VA PIROLIZ KINETIKASINI TG VA DTA USULLARI ASOSIDA TADQIQ ETISH

Turdiyev Mirjaxon

Termiz davlat pedagogika instituti ,tadqiqotchi

Tojiyev Panji Jovliyevich

Termiz davlat pedagogika instituti, texnika fanlari doktori, dotsent

Annotatsiya: mazkur maqolada polietilen asosidagi polimer kompozit materiallarining termik barqarorligi va piroliz kinetikasi TG va DTA usullariga asoslangan tadqiqot natijalari yoritilgan.

Kalit soʻzlar: polietilen, kompozit, piroliz, olovbardoshlik, sianur kislotasi.

Abstract: This article presents the results of a study based on TG and DTA methods on the thermal stability and pyrolysis kinetics of polyethylene-based polymer composite materials.

Key words: polyethylene, composite, pyrolysis, fire resistance, cyanuric acid.

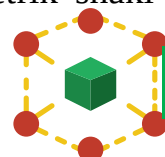
Kirish. Dunyoda polimerlar asosida mahalliy mineral toʻldiruvchilar hamda antipirenlar yaʼni galogensiz qoʻshimchalar bilan toʻyintirilgan olovbardosh organik materiallarga boʻlgan talab yildan -yilga ortib bormoqda. Chunki, yongʻin xavfsizligini sanoat tarmoqlarida xususan, kimyo va qurilish sohasida taʼminlash oʻta dolzarb masala hisoblanadi. Tahlillar shuni koʻrsatadiki, polimerlar tarkibida mineral toʻldiruvchilar va antipirenlar bilan toʻldirilganda olovbardoshlik bir necha barobar oshadi.

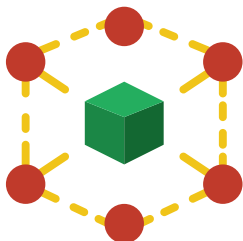
Shu nuqtai-nazardan ham qurilish tarmogʻi uchun ushbu yoʻnalishdagi olovbardosh organik materiallarni yaratish dolzarblik kasb etadi. Ayni davrda dunyo xoʻjaligida yuqori samarali antipirenlar va olovbardosh polimer organik materiallar ishlab chiqarishni oʻz ichiga olgan yoʻnalishlari yuzasidan maqsadli ilmiy izlanishlar olib borilmoqda.

Xususan, olovbardosh organik materiallardan foydalanish uchun polivinilxloriddan mahalliy mineral toʻldiruvchilar, turli antipirenlar asosida takomillashtirilgan tarkibli kimyoviy materiallar olishga katta ahamiyat qaratilmoqda.

Adabiyotlar tahlili va metodlar. Eksploatatsion va konstruksion maqsadlar uchun toʻldiruvchilar asosida polimer kompoziton materiallar olishning asosiy maqsadi fizik-mexanik va teplo-fizik xususiyatlari takomillashtirilgan kompleks xossalarga ega boʻlgan polimer kompozit materiallarni olishdir. Bunday kompozit materiallar mineral toʻldiruvchilar asosida olinadi.

Polimer "nanokompozitlar" tushunchasi yangi paydo boʻlgan tushuncha boʻlib, "polimer kompozit" maʼnosini saqlab qolgan holda, faqat dispers faza sifatida (turli geometrik shakl va





o'lchamdagi nanokompozitlar – 1 dan 100 nmgacha)organik va noorganik tabiatli nanoto'ldiruvchilar tutgan kompozitlar hisoblanadi. Nanokompozitlarning takomillashtirilgan xususiyatlari, tarkibiy qismlarning umumiy xususiyatlarini o'zida mujassamlashtiradi va an'anaviy kompozitlarning xususiyatlaridan sezilarli darajada farq qiladi.

Adabiyotlarda [1; 597-606-b.] PEga to'ldiruvchi sifatida uglerod nanonaychalarini qo'llashda sharli tegirmondan foydalanish usulini taklif qilganlar (10 mas.%gacha), va bu usul erituvchilar, ultratovushli aralashtirgichlar, nanonaychalarni modikatsiyalash, yuqori haroratdan foydalanmaslik kabi bir qator afzalliklarga ega. Ushbu usul yordamida olingan mahsulotlarning morfologiyasi va fiziologiyasini baholash imkoniyati yaratilgan. Bu usul yordamida to'ldiruvchi dispersiyasining yuqori darajasiga va kompozitlarning yuqori mexanik ko'rsatgichlariga erishiladi.

Ushbu ishda [2; 3-6-b.] past zichlikdagi PE, chiziqli PE, yuqori zichlikdagi PE va PP polimerlari uchun to'ldiruvchi sifatida kalsiy karbonatdan foydalanilganligi ko'rsatib o'tilgan. Kalsiy karbonat va poliolefinlar asosida polimer organo-noorganik polimer materiallar olishning asosiy texnologik bosqichlari va mexanik xususiyatlari muhokama qilingan.

Mualliflar [3; 1082-1087-b.] past zichlikdagi PE va to'ldiruvchi sifatida sintetik gidromagnezit yoki magniy gidroksidi, alyuminiy gidroksidi va montmorillonitni o'z ichiga olgan polimer kompozitsiyalarning termal barqarorligi va yong'inga chidamliligini TGA, DTA, kalorimetriya usullari orqali o'rganganlar va kislorod indeksi kattaligini o'zaro taqqoslanganlar.

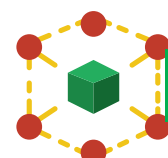
Ushbu maqolada keltirilgan ma'lumotlar mineral to'ldiruvchilar bilan to'ldirilgan polimer kompozit materiallarning termik barqarorligini TG va DTG analiz usullari yordamida tadqiq qilish asosida olingan.

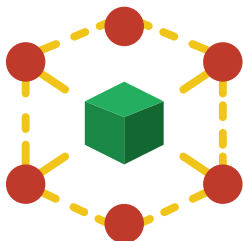
Natijalar.

1-жадвал. S-10 namunadagi polietilen asosida olingan yong'inbardosh polimer kompozit tarkibi

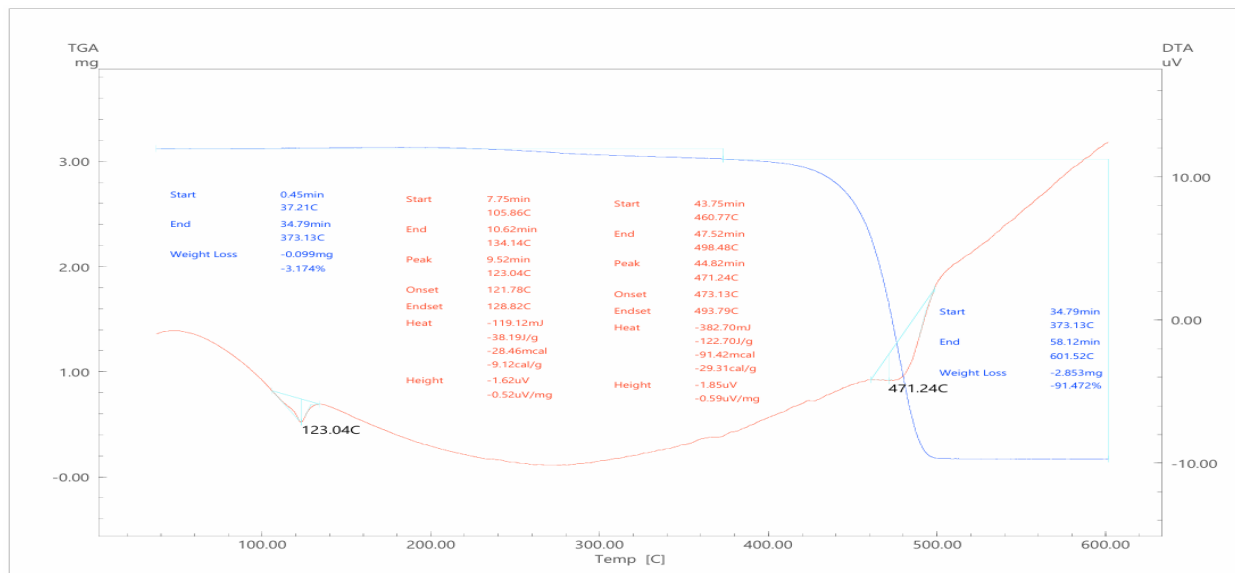
T.P	Kompozit tarkibi	Miqdori,%
1.	Polietilen F-0220	90
2.	Asosi alyuminiy va kremniydan iborat aralashma	5
3.	Siyanur kislotalari asosidagi antipiren	5

S-10 namunasi (yo'ng'inbardosh polietilen asosidagi polimer kompozit) DTG-60 tipidagi qurilmasida argon muhitida (80 ml/min) 10 °C/min tezlikda 34-600 °C gacha qizdirilib, yo'ng'inbardosh polietilen asosidagi polimer kompozitni (S-10) TGA va DTA egri chiziqlari analiz





natijalari olinib tahlil qilindi. Umumiy 3,119 mg massali namuna 37-373 °C haroratlar oralig'ida ~3,2 % ga teng kichik massaning yo'qolishi aniqlandi (1-rasm).



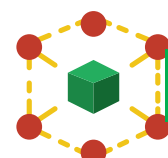
1-Rasm. Yo'ng'inbardosh polietilen asosidagi polimer kompozit namunasini (S-10) TGA-DTA egri chizig'i asosida termik barqarorlikni aniqlash

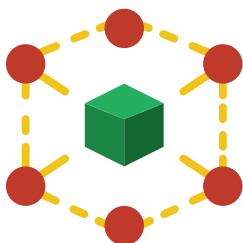
Polimer kompozit massasini 373-602 °C haroratlar oralig'ida esa ~91,5 % dan ortiq asosiy massani termik parchalanish bosqichi qayd etildi. DTA egri chizig'ida 123 °C harorat atrofida kuchsiz endotermik effekt va 471 °C haroratda katta amplitudali ekzotermik cho'qqi kuzatildi, bu namuna tarkibida sorbsiyalangan suvni yo'qotish, so'ngra organik komponentlarning chuqur destruksiya (H_2O , CO_2 , CO , H_2 , CH_4) va issiqlik ta'sirida tarkibidagi vodorod, kislorod, azot kabi elementlarni yo'qotib, asosan sof uglerod (C) yoki uglerodga boy qattiq koks qoldiq hosil bo'lish jarayoni sodir bo'layotganini ko'rsatadi. Qizdirish tugagach, massaning ~5 % atrofida barqaror mineral qoldiq saqlanib qoladi. Tajriba sharoitlari 1-jadvalda termik analiz o'tkazilgan asosiy parametrlar jamlangan.

2-jadval

S-10 namunasi TGA-DTA egri chizig'i asosida termik analizining umumiy sharoitlari

Ko'rsatkich	Qiymat
Namuna nomi	S-10
Asbob	DTG-60
Atmosfera	Argon
Gaz sarfi	80 ml/min





Qizdirish tezligi	10 °C/min
Harorat diapazoni	34–600 °C
Boshlang'ich namuna massasi	3,119 mg

Termogramma 34 °C harorat atrofidan boshlanib, 600 °C haroratgacha uzluksiz qizdirish rejimida olinganligi sababli S-10 namunasi uchun past, o'rta va yuqori harorat diapazonlaridagi barqarorlikni baholash imkonini beradi. TGA analiz natijalarida massaning yo'qolishi bosqichlari TGA egri chizig'i ikki asosiy massa yo'qotish bosqichini ko'rsatadi (ko'k chiziq).

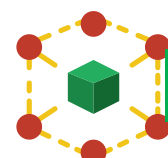
3-jadval

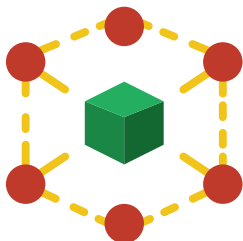
S-10 polimer kompozitining TGA egri chizig'i asosida aniqlangan ikki bosqichli termik parchalanish jarayoni

Bosqich	Harorat oralig'i, °C	Vaqt oralig'i, min	Massaning yo'qolishi, mg	Massaning yo'qolishi, %
I	37,2 - 373,1	0,45 - 34,79	≈ 0,099	≈ 3,17
II	373,1 - 601,5	34,79 - 58,12	≈ 2,853	≈ 91,47

Ushbu 2-jadvaldagi ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki I- bosqich (37-373 °C) og'irlikning kichik, ammo aniq kamayishi kuzatilgan (~3,2 %). Bu diapazonda DTA signali kichik endotermik hodisa bilan mos keladi, bu odatda namlikning bug'lanishi yoki past molekulari uchuvchan moddalarni chiqishi bilan bog'liq. II -bosqich (373-602 °C) massaning juda katta miqdorda yo'qotilishi (91,5%) namuna tarkibining deyarli butun hajmi shu harorat oralig'ida gaz fazasiga o'tishini bildiradi. Bu kuchli destruksion jarayonlar - organik strukturaning parchalanishi, degidrogenizatsiya va issiqlik ta'sirida uglerod (C) yoki uglerodga boy qattiq koks qoldiq hosil bo'lish bosqichi sifatida talqin qilinadi. Hisob-kitoblarga ko'ra, ikkala bosqich yakunida namunaning atigi ~5 % atrofida qoldiq massa saqlanib qoladi. Ushbu mineral birikmalar noorganik oksidlar va organik moddalarni kokslanishi 600 °C haroratgacha termik jihatdan barqaror hisoblanadi.

Yo'ng'inbardosh polietilen asosidagi polimer kompozit namunasini (S-10) namunasi uchun o'tkazilgan differensial termik tahlil (DTA) jarayonida namunaning issiqlik yutishi va issiqlik ajratish bilan bog'liq asosiy termik hodisalar aniqlab olindi. TGA-DTA birgalikda olingan grafik (1-rasm) asosida DTA egri chizig'ida ikki asosiy cho'qqi qayd etildi: biri past haroratlarda sodir bo'luvchi endotermik hodisa, ikkinchisi esa yuqori haroratlarda kuzatilgan ekzotermik cho'qqi hisoblanadi. Ushbu cho'qqilar namunaning issiqlik ta'siridagi struktura o'zgarishlari, piroliz va kimyoviy parchalanish bosqichlarini aniqlash imkonini beradi. Quyida 3-jadvalda har ikkala





cho‘qqining asosiy parametrlariga -boshlanish harorati, maksimum cho‘qqi nuqtasi, yakuniy harorat nuqtalari hamda issiqlik effekti (Q) kabi ko‘rsatkichlarga umumlashtirilgan tarzda ta’rif berilgan.

4-jadval

Termik tahlil (DTA) bo‘yicha S-10 namunasi cho‘qqilarining harorat diapazonlari va issiqlik effekti

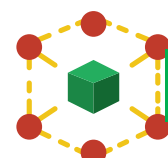
DTA signali	boshlanish harorati, °C	yuqori harorat, °C	yakuniy harorat, °C	Jarayonning aniq boshlanish nuqtasi, °C	Jarayon tugagan nuqta, °C
Endotermik	105,9	123,0	134,1	121,8	128,8
Ekzotermik	460,8	471,2	498,5	473,1	493,8

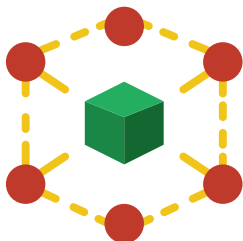
Birinchi endotermik cho‘qqi (≈ 123 °C). Boshlanishi 7,75 daqiqa ($\approx 105,9$ °C), cho‘qqi 9,52 daqiqa (123,0 °C) da, yakuni esa ≈ 134 °C da qayd etilgan. Integral effekt modul bo‘yicha 38,2 J/g atrofida ($-119,12$ mJ; $-38,19$ J/g), bu nisbatan kichik issiqlik chiqishini anglatadi. Shu diapazonda TGA bo‘yicha massaning sekin kamayishi kuzatiladi; bu bir-birini to‘ldiruvchi tarzda namunaning gigroskopik va tarkibdagi suvni ajralishini, shuningdek, ba’zi uchuvchan, termik barqarorligi past komponentlarning chiqishini ko‘rsatadi.

Ikkinchi kuchli ekzotermik cho‘qqi (≈ 471 °C). Boshlanishi 43,75 daqiqa ($\approx 460,8$ °C), cho‘qqi 44,82 daqiqa (471,2 °C) va yakuni 47,52 daqiqa ($\approx 498,5$ °C) da. Effekt moduli bo‘yicha juda katta -122,7 J/g ($-382,7$ mJ; $-122,70$ J/g), bu intensiv energiya ajralishi bilan boradigan reaksiyaga xosdir. Ushbu harorat oralig‘ida TGA bo‘yicha massaning keskin kamayishi kuzatiladi (II bosqichning markazi). Bu organik zanjirlarning parchalanishi, aromatik strukturalar hosil bo‘lishi va gazsimon mahsulotlar (CO , CO_2 , H_2O , uchuvchan organik moddalar) chiqishi bilan bog‘liq.

Yo‘ng‘inbardosh polietilen asosidagi polimer kompozit namunasini (S-10) namunasi qizdirilganda massaning pasayishi va issiqlik oqimining o‘zgarishini bir vaqtning o‘zida ko‘rsatadi, past haroratlarda TGA chizig‘i deyarli gorizontal bo‘lib, 100-150 °C harorat oralig‘ida kichik egilish (suv chiqishi) va 400-500 °C oralig‘ida keskin pastga burilish (asosiy parchalanish) kuzatiladi. DTA chizig‘i esa mos ravishda 123 °C harorat atrofida kichik, 471 °C da katta cho‘qqi bilan ifodalangan.

Ushbu grafiklar asosida quyidagi xulosalar chiqarish mumkin: 150 °C gacha namuna nisbatan barqaror, faqat fizik adsorblangan va oz miqdorda kimyoviy bog‘langan suv yo‘qoladi. 150-350 °C oralig‘ida sezilarli termik effektlar deyarli kuzatilmaydi, bu namunani o‘rta haroratlarda nisbatan barqaror ekanini bildiradi. 373-600 °C oralig‘ida asosiy struktura parchalanishi sodir bo‘ladi; massaning ~ 90 % ga yaqin yo‘qolishi va katta ekzotermik effekt bilan birga kechadi. 600 °C da ham oz miqdordagi qoldiq saqlanib qolishi S-10 tarkibida termik barqaror noorganik faza (masalan, oksid yoki tuz ko‘rinishidagi plomba) borligini ko‘rsatadi.





Quyidagi 4-jadvalda S-10 namunasi uchun har 5 minutda olingan TGA ma'lumotlari asosida tuzildi (boshlang'ich massa $\approx 3,119$ mg, T diapazoni $\approx 35\text{--}602$ °C).

5-jadval

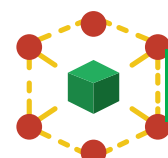
Termogravimetrik analiz (TGA) davomida S-10 namunasi massasining haroratga nisbatan bosqichma-bosqich o'zgarishi

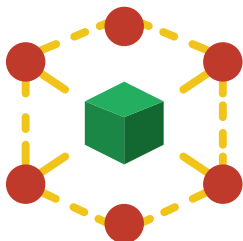
№	t, min	T, °C	W, mg	dW, mg	1/T, K ⁻¹	dW/dT, mg/°C
1	0.00	34.6	3.1193	0.0000	0.003250	—
2	5.00	79.0	3.1148	0.0046	0.002840	0.000102
3	10.00	128.0	3.1239	-0.0091	0.002493	-0.000187
4	15.00	177.6	3.1310	-0.0070	0.002218	-0.000142
5	20.00	227.0	3.1166	0.0144	0.001999	0.000291
6	25.00	276.6	3.0772	0.0394	0.001819	0.000795
7	30.00	326.1	3.0463	0.0309	0.001669	0.000624
8	35.00	375.1	3.0184	0.0280	0.001543	0.000571
9	40.00	424.1	2.9277	0.0907	0.001434	0.001849
10	44.88	471.9	1.5596	1.3681	0.001342	0.028636
11	45.00	473.0	1.5274	1.4002	0.001340	0.028639
12	50.00	523.0	0.1706	1.3569	0.001256	0.027141
13	55.00	571.6	0.1666	0.0040	0.001184	0.000081

(“—” – birinchi nuqtada differensial kattalik aniqlanmaydi.)

S-10 namunasi 3,119 mg boshlang'ich massa bilan DTG-60 termotarozi qurilmasida Ar muhitida 10 °C/min tezlikda $\approx 35\text{--}600$ °C gacha qizdirildi va TG ma'lumotlari har 1 s da yozib olindi. Ushbu ma'lumotlar asosida har 5 minutda tanlab olingan nuqtalar uchun massa yo'qotilishi (dW), absolyut haroratning teskarisi (1/T) va massaning harorat bo'yicha o'zgarish tezligi (dW/dT) hisoblandi. Jadvaldagi qiymatlar 37–602 °C diapazonida harorat ta'sirida namunadagi massaning bosqichma-bosqich kamayishini aks ettiradi.

0-30 minut ($\approx 35\text{--}326$ °C) oralig'ida $W \approx 3,12$ mg atrofida bo'lib, dW qiymatlari juda kichik va ba'zi nuqtalarda manfiy (10 va 15 minutda), bu asbobning sezgirligi va shovqiniga xos bo'lgan xatolik doirasidagi tebranishlarni ko'rsatadi. Bu bosqichda haqiqiy kimyoviy parchalanish deyarli





sodir bo'lmaydi; asosan fizik adsorblangan hamda kuchsiz bog'langan suv va uchuvchan komponentlar chiqishi kuzatiladi. $1/T$ qiymatining 0,00325 dan 0,00167 K^{-1} gacha kamayishi haroratning oshib borishini, ammo bu sohaga qadar termik barqarorlik anchagina yuqori ekanini ko'rsatadi. 10-15 minut oralig'ida, ya'ni 128-177,6 °C harorat diapazonida S-10 namunasi massasida deyarli sezilarli bo'lmagan o'zgarishlar kuzatildi. Massa -0,0091 mg ga kamaygani va -0,0070 mg ga teng kichik manfiy qiymat qayd etilgani namunada bu bosqichda real fizik-kimyoviy parchalanish jarayoni kechmayotganini ko'rsatadi. Ushbu manfiy dW qiymatlari asosan uskunaning yuqori sezgirligidan kelib chiqadigan xatolik, issiqlik kengayishi, yoki mikrodesorbsiyalangan uchuvchan moddalar miqdori bilan bog'liq bo'lishi mumkin.

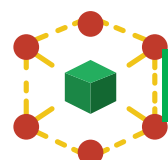
Har ikkala nuqtada dW/dT qiymatlarining juda kichik (-0,000187 va -0,000142 $mg/°C$) bo'lishi massaning haroratga nisbatan o'zgarish tezligi minimal ekanini bildiradi. Bu esa namunada struktura barqarorligini, ya'ni termik inertsiani ko'rsatadi. Mazkur intervalda hech qanday endo- yoki ekzotermik reaksiyalar sodir bo'lmaydi, massa o'zgarish darajasi nolga yaqin bo'lib qoladi.

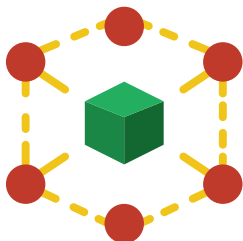
30-40 minut ($\approx 326-424$ °C) oralig'ida massaning sekin, ammo bir tekis kamayishi kuzatiladi (dW 0,0309 dan 0,0907 mg gacha, $dW/dT \approx (0,0006-0,0018)$ $mg/°C$). Bu, ehtimol, polimer yoki organik matritsaning dastlabki dezkompozitsiyasi, yon jarayonlar (degidratatsiya, yon zanjirlarning uzilishi) boshlanganidan dalolat beradi. Bu diapazonda $1/T$ 0,001669 dan 0,001434 K^{-1} gacha pasayadi, ya'ni tizim tobora "issiq" bo'lib, aktivlashish energiyasi bosqichma-bosqich yengib otiladi.

Eng keskin o'zgarish 40-50 minut oralig'ida ($\approx 424-523$ °C) qayd etiladi: massa 2,93 mg dan 0,17 mg gacha tushadi, ya'ni $dW \approx 1,40-1,36$ mg bo'lib, $dW/dT \approx 0,028-0,027$ $mg/°C$ ni tashkil etadi. Bu qiymatlar boshqa nuqtalarga nisbatan bir necha barobar katta bo'lib, asosiy termik parchalanish va piroliz jarayoni aynan shu intervalda sodir bo'lishini ko'rsatadi.

50-55 minut ($\approx 523-572$ °C) oralig'ida massa allaqachon $\approx 0,17$ mg atrofida bo'lib, dW juda kichik (0,004 mg), $dW/dT \approx 8 \cdot 10^{-5}$ $mg/°C$ ga tushadi. Harorat oshishiga qaramay, massaning deyarli o'zgarmasligi reaksiyalar tugaganini va faqat inert qoldiq saqlanib qolganini ko'rsatadi. Umuman olganda, 3,119 mg massali S-10 namunasi uchun TG ma'lumotlarining 5 minutlik tahlili shuni ko'rsatadiki: 35-320 °C oralig'ida material nisbatan barqaror bo'lib, faqat kichik massa yo'qotish sodir bo'ladi; 320-430 °C diapazonida bosqichma-bosqich termik faollashuv kuzatiladi, dW va dW/dT asta-sekin ortadi; 430-520 °C oralig'ida asosiy va juda intensiv massaning yo'qotilishi sodir bo'ladi (dW/dT maksimal); 520 °C dan yuqorida esa massaning o'zgarishi amalda to'xtaydi va yuqori haroratli barqaror qoldiq (≈ 5 % dan kam) saqlanib qoladi.

Shunday qilib, 37-602 °C harorat ta'sirida 3,119 mg S-10 namunasi TG bo'yicha ikki asosiy soha - past haroratdagi nisbatan barqaror zona va 430-520 °C oralig'idagi keskin destruksiya zonasi - bilan tavsiflanadi. dW , $1/T$ va dW/dT ko'rsatkichlari materialning termik barqarorligi, piroliz kinetikasi va qoldiq fazaning tabiatini baholash uchun zarur bo'lgan asosiy parametrlarni beradi.





4-jadvaldan ko'rinib turibdiki TGA-DTG tahlili, 50 % massa yo'qotish nuqtasi bilan bosqichma-bosqich formulalar bilan hisoblab, maqola uchun tayyor ko'rinishda yozib chiqamiz.tahlil qilindi. S-10 namunasi termogravimetrik analiz (TGA) yordamida 34,6-571,6 °C harorat oralig'ida, 5 minutlik oraliqlarda o'lchangan massa qiymatlari asosida tahlil qilindi. Shuningdek, har bir oraliq uchun massaning o'zgarishi (dW), haroratning teskari kattaligi ($1/T$) va derivativ termogravimetriya ko'rsatkichi (dW/dT) hisoblab chiqildi. Tadqiqotning asosiy maqsadi - namunadagi 50 % massa yo'qotish sodir bo'ladigan kritik harorat va vaqt nuqtasini aniqlash, shuningdek umumiy termik parchalanish kinetikasini baholash.

Har bir nuqtada:

W, mg – ayni vaqtdagi massa

dW, mg – oldingi 5 minutga nisbatan massaning o'zgarishi (musbat -yo'qotish, manfiy - asbob xatoligi doirasidagi "ortish")

1/T, K⁻¹ - absolyut haroratning teskarisi ($T = t + 273,15$)

dW/dT, mg/°C - 5 minut oralig'idagi massaning harorat bo'yicha o'zgarish tezligi

Boshlang'ich massa va 50 % massa yo'qotish TGA jadvalining birinchi qatoriga ko'ra boshlang'ich massa:

$$W_0 = 3.1193 \text{ mg}$$

Namunaning yarmi yo'qotilganda qoladigan massa:

Demak, 50 % massa yo'qotish sharti bajarilishi uchun namunaning massasi $\approx 1.560 \text{ mg}$ bo'lishi kerak.

$$W_{50} = 0.5W_0 = 1.55965 \text{ mg}$$

Qo'yilgan shart:

$$W_{50} = 1.55965 \text{ mg}$$

Jadvaldagi 10-qator qiymati:

$$W(44.88) = 1.5596 \text{ mg}$$

Farq:

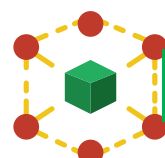
$$\Delta W = |1.5596 - 1.55965| = 0.00005 \text{ mg}$$

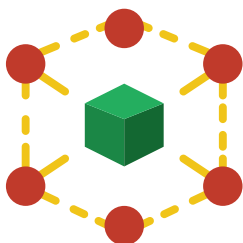
Bu minimal farq uskunaning xatoligiga nisbatan olinganda ham kichik. Demak, 50% massa yo'qotish aynan 44.88 min va 471.9 °C da sodir bo'lgan.

6-jadval

Termogravimetrik tahlilda teskari harorat ($1/T$) va massaning o'zgarish tezligi (dW/dT) ni aniqlash formulalari

$1/T$ (K⁻¹) qiymatini aniqlash



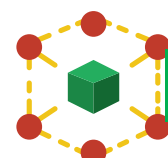


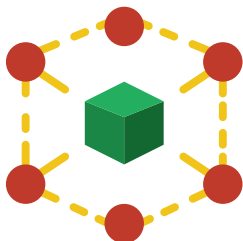
Kelvin bo'yicha harorat	$T_K = 471.9 + 273.15 = 745.05 \text{ K}$
Teskari harorat	$1/T = 1/745.05 = 0.001342 \text{ K}^{-1}$
Bu4-jadvaldagi TG ma'lumotlari qiymat bilan mos keladi	
dW/dT (mg/°C) ni hisoblash.	
Oldingi nuqta (40 min)	$W_1 = 2.9277 \text{ mg}$ $T_1 = 424.1^\circ \text{C}$
50 % nuqta:	$W_{50} = 1.5596 \text{ mg}$ $T_{50} = 471.9^\circ \text{C}$
Massaning o'zgarishi:	$dW = W_1 - W_{50} = 1.3681 \text{ mg}$
Haroratning o'zgarishi:	$\Delta T = 471.9 - 424.1 = 47.8^\circ \text{C}$
Differensial termogravimetriya:	$dW/dT = \frac{1.3681}{47.8} = 0.02863 \text{ mg/}^\circ \text{C}$
4-Jadvaldagi qiymat	$0.028636 \text{ mg/}^\circ \text{C}$

S-10 namunasi 34-572 °C oralig'ida bosqichma-bosqich termik parchalanishga uchraydi. Eng muhim nuqta - 50 % massa yo'qotish $t = 44.88 \text{ min}$ va $T = 471.9^\circ \text{C}$ da ro'y beradi. Bu qiymat interpolatsiya orqali aniq tasdiqlandi. Ushbu haroratda dW/dT maksimal qiymat - $0.028636 \text{ mg/}^\circ \text{C}$ ni tashkil qiladi, bu namunada eng intensiv parchalanish jarayoni 470-475 °C oralig'ida sodir bo'lishini ko'rsatadi. TGA-DTG grafiklari ham ushbu fazani aniq tasdiqlaydi. Natijalar S-10 materiali uchun piroliz jarayoni va issiqlikka chidamlilik chegarasini aniqlashda muhim ahamiyatga ega.

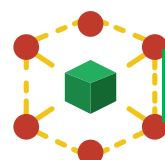
Xulosa. TGA-DTA tahlili S-10 yo'ng'inbardosh polietilen kompoziti ikki bosqichda parchalanishini ko'rsatdi: 37-373 °C oralig'ida massaning faqat $\approx 3,2 \%$ yo'qolishi kuzatilib, materialning past va o'rta haroratlarda barqarorligi tasdiqlandi. Asosiy termik destruksiya 373-602 °C haroratda sodir bo'lib, massaning $\approx 91,5 \%$ yo'qolishi va 471 °C harorat atrofida kuchli ekzotermik cho'qqi qayd etildi. 50 % massa yo'qotish nuqtasi 471,9 °C haroratda amalga oshdi. Qizdirish yakunida $\approx 5 \%$ barqaror mineral-koks qoldig'i saqlanib qoldi. Natijalar S-10 kompozitining yuqori issiqlikka chidamli, pirolizda himoya qatlami hosil qiluvchi samarali yo'ng'inbardosh material ekanini ko'rsatadi.

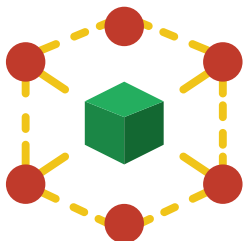
Foydalanilgan adabiyotlar





1. Gorrasi Guiliana, Sarno Maria, Di Bartolomeo Antonio, Sannino Diana, Ciambelli Paolo, Vittoria Vittoria Incorporation of carbon nanotubes into polyethylene by high energy ball milling: morphology and physical properties//. Polym. Sci. BN 5, 2007, т.45, С.597-606
2. Мамбиш С. Е. Карбонаты кальция в полиолефинах// Пласт. массы N 5, 2008, С.3-6
3. Haurie Laia, Fernandez Ana Ines, Velasco Jose Ignacio, Chimenos Josep Maria, Cuesta Jose-Marie Lopez, Espiell Ferran. Thermal stability and flame retardancy of LDPE/EVA blends filled with synthetic hydromagnesite/aluminium hydroxide/montmorillonite and magnesium hydroxide/aluminium hydroxide/montmorillonite mixtures// Polym. Degrad. and Stab. N 6, 2007, т.92, С.1082-1087





MADANIYAT, SAN'AT VA TA'LIM INTEGRATSIYASI: ZAMONAVIY BOSHQARUV YONDASHUVLARI

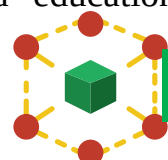
Maxmudova Aziza Azamat qizi

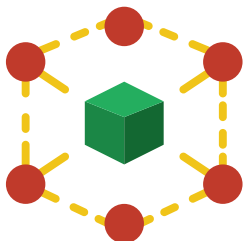
O'zbekiston davlat san'at va madaniyat instituti Magistratura bo'limi Madaniyat va san'at sohasi menejmenti ta'lim yo'nalishi magistranti

ANNOTATSIYA: Mazkur maqolada madaniyat, san'at va ta'lim sohalarining o'zaro integratsiyasi hamda ushbu jarayonni samarali tashkil etishning nazariy-metodologik asoslari va zamonaviy boshqaruv yondashuvlari tahlil qilinadi. Tadqiqotda madaniyat va san'atning ta'lim tizimidagi o'rni, yosh avlodning ma'naviy-estetik dunyoqarashini shakllantirishdagi ahamiyati hamda kreativ fikrlash va innovatsion kompetensiyalarni rivojlantirishdagi imkoniyatlari yoritilgan. Shuningdek, madaniyat muassasalari va ta'lim tashkilotlari o'rtasidagi hamkorlikning samarali mexanizmlari, raqamli transformatsiya sharoitida integratsion jarayonlarni boshqarish usullari hamda kreativ iqtisodiyot talablariga mos mutaxassislar tayyorlash masalalari tahlil etilgan. Maqolada madaniyat, san'at va ta'lim integratsiyasining inson kapitalini rivojlantirish, milliy madaniy merosni asrash va targ'ib qilish, innovatsion rivojlanishni qo'llab-quvvatlash hamda jamiyatning barqaror taraqqiyotini ta'minlashdagi strategik ahamiyati ilmiy jihatdan asoslab berilgan. Tadqiqot natijalari ushbu sohalar o'rtasidagi hamkorlikni kuchaytirish va zamonaviy boshqaruv mexanizmlarini takomillashtirish bo'yicha amaliy tavsiyalar ishlab chiqishga xizmat qiladi.

KALIT SO'ZLAR: madaniyat, san'at, ta'lim, integratsiya, madaniyat menejmenti, san'at menejmenti, ta'lim menejmenti, kreativ iqtisodiyot, kreativ industriya, innovatsion boshqaruv, strategik menejment, madaniy siyosat, inson kapitali, madaniy meros, raqamli transformatsiya, raqamli madaniyat, ijodiy kompetensiyalar, madaniy loyihalar, madaniy diplomatiya, ta'lim innovatsiyalari, madaniy qadriyatlar, barqaror rivojlanish, zamonaviy boshqaruv yondashuvlari, madaniyat muassasalari, san'at ta'limi, kreativ tadbirkorlik, madaniy turizm, yoshlar siyosati, innovatsion ekotizim, tarmoqlararo hamkorlik.

ABSTRACT: This article analyzes the theoretical and methodological foundations of the integration of culture, arts, and education, as well as modern management approaches to the effective organization of this process. The study examines the role of culture and arts in the educational system, their significance in shaping the spiritual and aesthetic worldview of younger generations, and their potential for fostering creative thinking and innovative competencies. Furthermore, the article explores effective mechanisms of cooperation between cultural institutions and educational



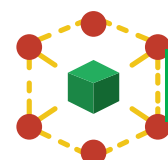


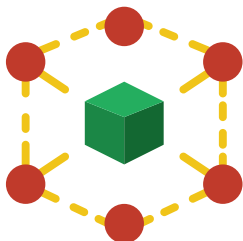
organizations, methods for managing integration processes in the context of digital transformation, and issues related to training specialists who meet the demands of the creative economy. The strategic importance of integrating culture, arts, and education for the development of human capital, preservation and promotion of cultural heritage, support of innovation, and ensuring sustainable social development is scientifically substantiated. The research findings contribute to the development of practical recommendations aimed at strengthening cooperation among these sectors and improving modern management mechanisms.

KEYWORDS: culture, arts, education, integration, cultural management, arts management, educational management, creative economy, creative industries, innovative management, strategic management, cultural policy, human capital, cultural heritage, digital transformation, digital culture, creative competencies, cultural projects, cultural diplomacy, educational innovations, cultural values, sustainable development, modern management approaches, cultural institutions, arts education, creative entrepreneurship, cultural tourism, youth policy, innovation ecosystem, cross-sectoral cooperation.

АННОТАЦИЯ: В данной статье анализируются теоретико-методологические основы интеграции культуры, искусства и образования, а также современные управленческие подходы к эффективной организации данного процесса. В исследовании рассматриваются роль культуры и искусства в системе образования, их значение в формировании духовно-эстетического мировоззрения молодого поколения, а также возможности развития творческого мышления и инновационных компетенций. Кроме того, раскрываются эффективные механизмы сотрудничества между учреждениями культуры и образовательными организациями, методы управления интеграционными процессами в условиях цифровой трансформации, а также вопросы подготовки специалистов, соответствующих требованиям креативной экономики. Научно обосновывается стратегическая значимость интеграции культуры, искусства и образования для развития человеческого капитала, сохранения и популяризации культурного наследия, поддержки инновационного развития и обеспечения устойчивого развития общества. Результаты исследования могут способствовать разработке практических рекомендаций по укреплению взаимодействия между данными сферами и совершенствованию современных механизмов управления.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: культура, искусство, образование, интеграция, менеджмент культуры, менеджмент искусства, образовательный менеджмент, креативная экономика, креативные индустрии, инновационный менеджмент, стратегический менеджмент, культурная политика, человеческий капитал, культурное наследие, цифровая трансформация,





цифровая культура, творческие компетенции, культурные проекты, культурная дипломатия, образовательные инновации, культурные ценности, устойчивое развитие, современные управленческие подходы, учреждения культуры, художественное образование, креативное предпринимательство, культурный туризм, молодежная политика, инновационная экосистема, межотраслевое сотрудничество.

Globalashuv jarayonlari, axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining jadal rivojlanishi va mehnat bozoridagi o'zgarishlar ta'lim tizimi oldiga yangi vazifalarni qo'yimoqda. Bugungi kunda nafaqat nazariy bilimlarga ega, balki ijodiy fikrlay oladigan, madaniy qadriyatlarni anglaydigan va innovatsion g'oyalarni amaliyotga tatbiq eta oladigan mutaxassislarni tayyorlash muhim ahamiyat kasb etmoqda. Shu nuqtayi nazardan madaniyat, san'at va ta'lim integratsiyasi zamonaviy taraqqiyotning muhim omillaridan biri hisoblanadi.

Madaniyat insoniyatning ma'naviy boyligi va tarixiy tajribasini ifodalasa, san'at estetik tafakkur va ijodkorlikni rivojlantiruvchi vosita sifatida namoyon bo'ladi. Ta'lim esa ushbu qadriyatlarni yosh avlodga yetkazish va ularning intellektual salohiyatini rivojlantirish vazifasini bajaradi. Mazkur uch sohaning uyg'unlashuvi jamiyatning barqaror rivojlanishiga xizmat qiluvchi yangi imkoniyatlarni yaratadi.

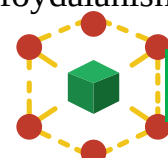
Madaniyat, san'at va ta'lim integratsiyasining nazariy asoslari

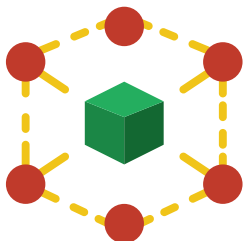
Madaniyat va ta'lim bir-biri bilan chambarchas bog'liq bo'lib, har qanday ta'lim tizimi muayyan madaniy muhitda shakllanadi. Ta'lim orqali jamiyatning madaniy merosi avloddan-avlodga uzatiladi, milliy qadriyatlar va an'analar saqlab qolinadi. Shu bilan birga, san'at ta'lim jarayonining samaradorligini oshirishda muhim vosita hisoblanadi.

Zamonaviy pedagogik tadqiqotlar san'at elementlaridan foydalanish talabalarning ijodiy fikrlash, tanqidiy tahlil qilish va muammolarni innovatsion hal etish qobiliyatlarini rivojlantirishini ko'rsatmoqda. Ayniqsa, musiqa, teatr, tasviriy san'at va madaniy loyihalar yoshlarning kommunikativ kompetensiyalarini shakllantirishda muhim ahamiyatga ega. Bugungi kunda rivojlangan davlatlarda STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) modeli keng qo'llanilmoqda. Ushbu model fan, texnologiya va san'atni birlashtirish orqali ijodiy va innovatsion tafakkurni rivojlantirishga xizmat qiladi.

Zamonaviy boshqaruv yondashuvlari

Madaniyat, san'at va ta'lim integratsiyasini samarali tashkil etish uchun zamonaviy boshqaruv mexanizmlaridan foydalanish zarur. Avvalo, strategik boshqaruv yondashuvi muhim ahamiyat kasb etadi. Ushbu yondashuv uzoq muddatli maqsadlarni belgilash va resurslardan oqilona foydalanishga





asoslanadi. Strategik boshqaruv orqali madaniyat muassasalari, san'at tashkilotlari va ta'lim muassasalari o'rtasida hamkorlik dasturlari ishlab chiqiladi. Bunda qo'shma loyihalar, ilmiy-amaliy konferensiyalar, ijodiy laboratoriyalar va amaliyot dasturlari tashkil etilishi mumkin.

Ikkinchi muhim yondashuv — innovatsion boshqaruvdir. Zamonaviy texnologiyalar madaniyat va ta'lim sohalarini yangi bosqichga olib chiqmoqda. Virtual muzeylar, raqamli kutubxonalar, onlayn kurslar va sun'iy intellekt asosidagi ta'lim platformalari madaniy bilimlarni keng ommaga yetkazish imkoniyatlarini oshirmoqda.

Loyiha boshqaruvi ham integratsiya jarayonlarida muhim o'rin tutadi. Madaniy va ta'limiy loyihalarni samarali rejalashtirish, monitoring qilish va baholash orqali ularning natijadorligini oshirish mumkin. Ayniqsa, xalqaro grantlar va investitsiyalarni jalb qilishda loyiha boshqaruvi kompetensiyalarining ahamiyati katta.

Kreativ iqtisodiyot va integratsiya jarayonlari

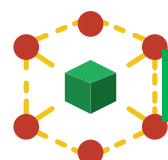
Kreativ iqtisodiyot sharoitida madaniyat va san'at nafaqat ma'naviy, balki iqtisodiy resurs sifatida ham qaralmoqda. Bugungi kunda madaniy industriyalar ko'plab mamlakatlar iqtisodiyotining muhim tarmoqlaridan biriga aylangan. Madaniyat va ta'lim integratsiyasi kreativ iqtisodiyot uchun zarur bo'lgan inson kapitalini shakllantirishga xizmat qiladi. Oliy ta'lim muassasalarida madaniyat menejmenti, san'at marketingi, kreativ tadbirkorlik va madaniy diplomatiya kabi fanlarning o'qitilishi zamonaviy mutaxassislarni tayyorlash imkonini bermoqda. Shuningdek, madaniyat va san'at muassasalari bilan hamkorlikda tashkil etilayotgan amaliy mashg'ulotlar talabalarning kasbiy tajribasini oshiradi. Bu esa bitiruvchilarning mehnat bozorida raqobatbardoshligini kuchaytiradi.

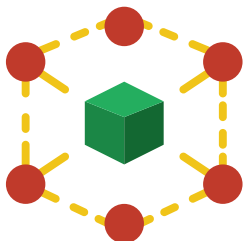
O'zbekistonda madaniyat, san'at va ta'lim integratsiyasining rivojlanish istiqbollari

So'nggi yillarda O'zbekistonda madaniyat va san'at sohasini rivojlantirishga qaratilgan keng ko'lamli islohotlar amalga oshirilmoqda. Oliy ta'lim muassasalari, madaniyat markazlari, teatrlar, muzeylar va ijodiy uyushmalar o'rtasidagi hamkorlikni kengaytirish bo'yicha yangi tashabbuslar ilgari surilmoqda.

Madaniyat va san'at ta'limini rivojlantirish, kreativ industriya markazlarini tashkil etish, madaniy meros obyektlarini raqamlashtirish va yosh ijodkorlarni qo'llab-quvvatlash bo'yicha davlat dasturlari integratsiya jarayonlarini yanada jadallashtirmoqda. Kelgusida sun'iy intellekt, raqamli texnologiyalar va xalqaro hamkorlik imkoniyatlaridan keng foydalanish madaniyat, san'at va ta'lim integratsiyasining samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

Madaniyat, san'at va ta'lim integratsiyasi bugungi kunda faqat bilim berish yoki madaniy merosni targ'ib qilish vositasi sifatida emas, balki jamiyatning innovatsion rivojlanishini ta'minlovchi





strategik resurs sifatida ham qaralmoqda. Zamonaviy boshqaruv amaliyotida ushbu uch sohaning o‘zaro hamkorligi inson kapitalini rivojlantirish, yoshlarning ijodiy salohiyatini yuzaga chiqarish va milliy raqobatbardoshlikni oshirishga xizmat qilmoqda.

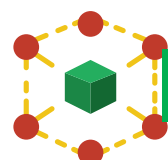
Ta’lim tizimida madaniyat va san’atning integratsiyalashuvi shaxsning estetik didini shakllantirish, madaniy ongini rivojlantirish va ijtimoiy faolligini oshirishga yordam beradi. Ayniqsa, yoshlar orasida milliy va umuminsoniy qadriyatlarni singdirishda san’atning tarbiyaviy imkoniyatlari katta ahamiyatga ega. Musiqa, teatr, tasviriy san’at va boshqa ijodiy faoliyat turlari o‘quvchilarning hissiy intellektini rivojlantirib, ularning jamoada ishlash, muloqot qilish va muammolarni kreativ hal etish ko‘nikmalarini mustahkamlaydi.

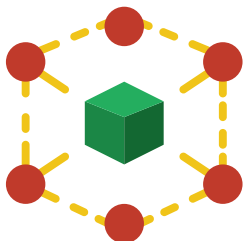
Zamonaviy boshqaruv amaliyotida madaniyat va ta’lim muassasalari o‘rtasida tarmoqlararo hamkorlikni rivojlantirish muhim yo‘nalishlardan biri hisoblanadi. Bunday hamkorlik natijasida o‘quv jarayonlari real madaniy muhit bilan bog‘lanadi, talabalar esa nazariy bilimlarini amaliy faoliyat orqali mustahkamlash imkoniyatiga ega bo‘ladilar. Muzey pedagogikasi, teatr pedagogikasi va madaniy loyihalar asosida tashkil etilgan o‘quv dasturlari ta’lim sifatini oshirishga xizmat qiladi. Shuningdek, madaniyat va san’at sohasida klaster yondashuvini qo‘llash ham dolzarb ahamiyat kasb etmoqda. Klaster modeli ta’lim muassasalari, madaniyat tashkilotlari, ijodiy markazlar va biznes subyektlari o‘rtasidagi hamkorlikni kuchaytiradi. Natijada yangi madaniy mahsulotlar yaratiladi, innovatsion loyihalar amalga oshiriladi va ijodiy tashabbuslarning iqtisodiy samaradorligi ortadi.

Raqamli transformatsiya jarayonlari ham madaniyat, san’at va ta’lim integratsiyasiga yangi imkoniyatlar yaratmoqda. Virtual ko‘rgazmalar, onlayn mahorat darslari, raqamli arxivlar va elektron ta’lim platformalari madaniy resurslardan foydalanish imkoniyatlarini kengaytirmoqda. Bu esa nafaqat bilim olishning yangi shakllarini vujudga keltirmoqda, balki madaniy boyliklarni keng auditoriyaga yetkazish imkonini ham bermoqda.

Bugungi kunda madaniyat va san’at sohasida boshqaruv samaradorligini oshirish uchun inson resurslarini boshqarish masalasi ham alohida ahamiyatga ega. Ijodkorlar, pedagoglar va menejerlar o‘rtasida samarali hamkorlikni yo‘lga qo‘yish innovatsion g‘oyalarning amaliy natijaga aylanishini ta’minlaydi. Shu sababli zamonaviy menejment tizimida liderlik, jamoaviy boshqaruv va motivatsiya mexanizmlaridan keng foydalanilmoqda.

Xalqaro tajriba shuni ko‘rsatadiki, madaniyat va ta’limning uyg‘un rivojlanishi mamlakatning “yumshoq kuch” (soft power) salohiyatini ham oshiradi. Milliy san’at va madaniyatni ta’lim orqali targ‘ib qilish xalqaro maydonda mamlakat imijini mustahkamlashga xizmat qiladi. Shu jihatdan qaraganda, madaniyat, san’at va ta’lim integratsiyasi nafaqat ichki rivojlanish, balki xalqaro hamkorlikni kengaytirishning ham muhim omili hisoblanadi.



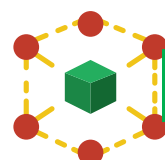


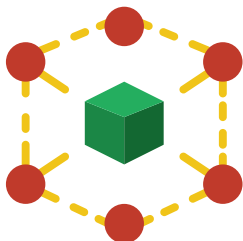
Demak, zamonaviy boshqaruv yondashuvlari madaniyat, san'at va ta'limning alohida sohalar sifatida emas, balki yagona rivojlanish tizimi sifatida faoliyat yuritishini talab etmoqda. Bunday integratsiya jamiyatning intellektual va madaniy salohiyatini yuksaltirish, yoshlarning ijodiy imkoniyatlarini kengaytirish hamda innovatsion iqtisodiyot uchun zarur bo'lgan malakali kadrlarni tayyorlashda muhim ahamiyat kasb etadi.

Xulosa o'rnida shuni aytish mumkinki, madaniyat, san'at va ta'lim integratsiyasi zamonaviy jamiyat taraqqiyotining muhim omillaridan biri hisoblanadi. Ushbu sohalarning o'zaro uyg'unligi nafaqat ma'naviy rivojlanishni, balki iqtisodiy o'sish va innovatsion taraqqiyotni ham ta'minlaydi. Zamonaviy boshqaruv yondashuvlari, innovatsion texnologiyalar va kreativ iqtisodiyot tamoyillarini amaliyotga joriy etish orqali madaniyat va ta'lim tizimining samaradorligini oshirish mumkin. Natijada ijodkor, tashabbuskor va raqobatbardosh kadrlar tayyorlanadi, madaniy merosni asrash va targ'ib qilish imkoniyatlari kengayadi hamda jamiyatning intellektual salohiyati yuksaladi. Shu bois madaniyat, san'at va ta'lim integratsiyasini rivojlantirish bugungi kunning ustuvor vazifalaridan biri bo'lib qolmoqda.

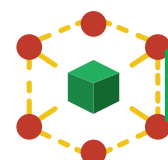
FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

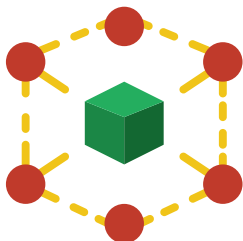
- 1.O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022–2026-yillarga mo'ljallangan Taraqqiyot strategiyasi to'g'risidagi Farmoni. – Toshkent, 2022.
- 2.O'zbekiston Respublikasi Prezidentining madaniyat va san'at sohasini rivojlantirishga oid farmon va qarorlari. – Toshkent, 2017–2026.
- 3.O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining madaniyat, san'at va ta'lim sohalariga oid normativ-huquqiy hujjatlari. – Toshkent, 2020–2026.
- 4.UNESCO. *Culture and Education: A Global Perspective*. – Paris: UNESCO Publishing, 2023.
- 5.UNESCO. *Re|Shaping Policies for Creativity: Addressing Culture as a Global Public Good*. – Paris: UNESCO Publishing, 2022.
- 6.Birlashgan Millatlar Tashkiloti. *Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. – New York: United Nations, 2015.
- 7.Throsby, D. *Economics and Culture*. – Cambridge: Cambridge University Press, 2001. – 208 p.
- 8.Landry, C. *The Creative City: A Toolkit for Urban Innovators*. – London: Earthscan Publications Ltd, 2008. – 384 p.





9. Florida, R. *The Rise of the Creative Class*. – New York: Basic Books, 2014. – 496 p.
10. Howkins, J. *The Creative Economy: How People Make Money from Ideas*. – London: Penguin Books, 2013. – 304 p.
11. Hesmondhalgh, D. *The Cultural Industries*. – London: SAGE Publications, 2019. – 472 p.
12. Towse, R. *A Textbook of Cultural Economics*. – Cambridge: Cambridge University Press, 2019. – 608 p.
13. OECD. *The Culture Fix: Creative People, Places and Industries*. – Paris: OECD Publishing, 2022.
14. UNCTAD. *Creative Economy Outlook 2024*. – Geneva: United Nations Publications, 2024.
15. Eger, J.M. *The Creative Community: Forging the Links Between Art, Culture, Commerce and Community*. – San Diego: The California Center for Innovation, 2016.





KONVERTER CHANGI VA QO‘RG‘OSHIN SHLAMIDAN VISMUTNI AJRATIB OLISH TEXNOLOGIYASINI TADQIQ QILISH

Mirzanova Zulfizar Anvarjanovna

“Olmaliq KMK” AJ metallurgiya majmuasini qurish direksiyasining texnik bo‘limi yetakchi muhandisi.

Eshonkulov Uchkun Xudaynazar ugli

Qarshi davlat texnika universiteti

Geologiya va konchilik ishi kafedrasida mudiri, dotsent.

Email: uchqun.eshonkulov91@mail.ru

Ваккасов Бахтияр Абдураимович

“Olmaliq KMK” AJ Metallurgiya ishlab chiqarish zavodi direktori.

Annotatsiya. Konverter qo‘rg‘oshin shlami va mis eritish changidan vismutni ajratib olish jarayoni sulfat kislotali muhitda o‘rganildi. Harorat, reagent sarfi va eritish davomiyligining vismut hamda hamroh elementlar ajralishiga ta’siri aniqlandi.

Kalit so‘zlar: vismut, konverter shlami, mis eritish changi, sulfat kislota, eritish jarayoni, gidrometallurgiya.

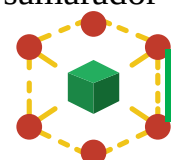
Аннотация. Исследован процесс извлечения висмута из конвертерного шлама и пыли медеплавильного производства в сернокислой среде. Определено влияние температуры, расхода реагентов и продолжительности выщелачивания на извлечение висмута и сопутствующих элементов.

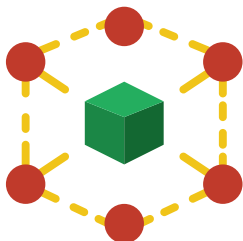
Ключевые слова: висмут, конвертерный шлак, медеплавильная пыль, серная кислота, процесс выщелачивания, гидрометаллургия.

Abstract. The process of bismuth extraction from converter sludge and copper smelting dust in sulfuric acid medium was investigated. The effects of temperature, reagent consumption, and leaching duration on the recovery of bismuth and associated elements were determined.

Keywords: bismuth, converter sludge, copper smelting dust, sulfuric acid, leaching process, hydrometallurgy.

Rangli metallurgiya korxonalarida hosil bo‘ladigan konverter qo‘rg‘oshin shlami va mis eritish changlari tarkibida vismut, qo‘rg‘oshin, kumush hamda boshqa qimmatli komponentlarning mavjudligi ularni ikkilamchi texnogen xomashyo sifatida qayta ishlashni dolzarb masalaga aylantirmoqda. An’anaviy pirometallurgik usullar yuqori energiya sarfi va ekologik muammolar bilan tavsiflanganligi sababli, vismutni gidrometallurgik usullar asosida ajratib olish texnologiyalarini takomillashtirish muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega [1]. Sulfat kislotali eritmalarda olib boriladigan eritish jarayonlari texnologik jihatdan sodda, iqtisodiy samarador va



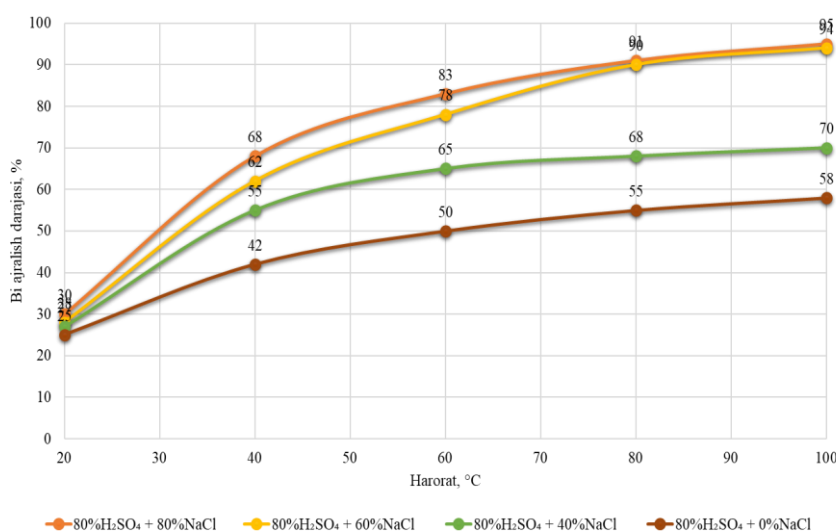


selektivligi yuqori bo'lib, vismutning eritmaga o'tish darajasini oshirish imkonini beradi [2]. Shu sababli ushbu tadqiqotda konverter qo'rg'oshin shلامي va mis eritish changidan vismutni sulfat kislotali muhitda ajratib olish jarayonining asosiy texnologik parametrlarining ta'siri o'rganildi. Tadqiqot natijalari konverter changi tarkibida qo'rg'oshin va rux miqdori yuqori ekanligini ko'rsatdi [3]. Shu bilan birga, 1-jadvalda keltirilgan ma'lumotlarga asosan tarkibdagi vismut, oltin va kumush elementlari ushbu texnogen xomashyodan qimmatli komponentlarni ajratib olish imkoniyati mavjudligini tasdiqlaydi.

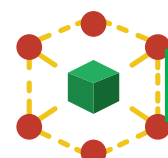
1-jadval. Konverter changining kimyoviy tarkibi

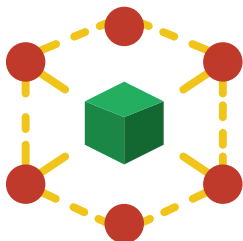
№	Element	Miqdori
1	Pb	32,9 %
2	Cu	3,36 %
3	Zn	7,71 %
4	Au	1,8 g/t
5	Ag	171,28 g/t
6	Bi	0,31 %

Sulfat kislotali muhitda olib borilgan tajribalar davomida haroratning vismutning eritmaga o'tish darajasiga sezilarli ta'siri aniqlandi. Jarayon H_2SO_4 konsentratsiyasi 50–80 g/l, NaCl miqdori 60 g/l, T:Q = 1:4–1:5 nisbatda hamda 1,5 soat davomida amalga oshirildi. Tadqiqot natijalari haroratning 20°C dan 80–100°C gacha oshirilishi bilan vismutning eritmaga o'tish darajasi bosqichma-bosqich ortib borishini ko'rsatdi.



1-rasm. Haroratning vismutning eritmaga o'tish darajasiga ta'siri.

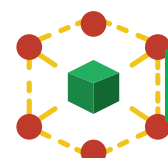


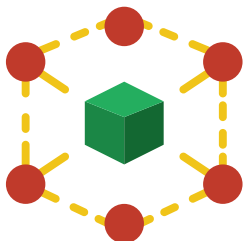


Yuqori harorat sharoitida vismutning eritmaga o'tish ko'rsatkichi 90–95 % gacha yetgan bo'lsa, past haroratlarda ushbu qiymat ancha past darajada kuzatildi. Bu holat yuqori haroratda vismut birikmalarining parchalanish tezligi ortishi hamda massa almashinish jarayonlarining jadallashuvi bilan izohlanadi [4]. Olingan eksperimental natijalar gidrometallurgik eritish jarayonining optimal parametrlarini tanlashda muhim ahamiyat kasb etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Абдуллаев Ш.А., Юлдашев Б.Б. Гидрометаллургик усулда висмутни ажратиб олиш жараёнларини тадқиқ қилиш // Ўзбекистон кончилик хабарномаси. – Тошкент, 2021. – №3. – Б. 45–49.
2. Мирзаев А.М., Тожиев Х.Т. Мис эритиш чиқиндиларини комплекс қайта ишлаш технологияси // Rangli metallurgiya muammolari. – Олмалик, 2020. – №2. – Б. 58–63.
3. Панов А.В., Смирнов Е.И. Гидрометаллургия висмута и редких металлов // Москва: Metallurgiya, 2018. – 214 с.
4. Эркаев Н.К., Рахмонов Ж.С. Конвертер шламлидан қимматли металларни ажратиб олишнинг технологик асослари // Kimyo va kimyoviy texnologiya. – Тошкент, 2022. – №4. – Б. 72–77.





MENEJMENTDA ZAMONAVIY YONDASHUVLAR VA ZAMONAVIY MENEJER USLUBI HAMDA IMIJI

Mamayunus Qarshibaevich Pardaev – Samarqand iqtisodiyot va servis instituti profesori,
iqtisodiyot fanlari doktori,

Xilola Nematovna Ochilova – Samarqand iqtisodiyot va servis instituti “Menejment” kafedrası
dotsenti v.b., PhD

Nozima Qaxramon qizi Eshpo‘latova – SamISI, Servis fakulteti, Log-324 guruh talabasi

Annotasiya. Ushbu maqolada zamonaviy menejment yondashuvlari va ularning o'ziga xos xususiyatlari, zamonaviy menejer uslubi va asosiy tushunchalari, hozirgi kunda menejmentda vujudga keladigan muammolar keng yoritib berilgan. Shu bilan birga hozirgi kunda menejerlarning shu qaysi uslublaridan foydalanish lozimligi, vujudga kelgan muammolarni hal qilish yo‘llari bo‘yicha taklif va tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so‘zlar: menejment, zamonaviy menejment yondashuvlari, zamonaviy menejer, menejer uslubi, menejer imiji, samarali kommunikatsiya, boshqaruv samaradorligi.

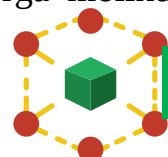
Аннотация. В данной статье широко освещены современные подходы к менеджменту и их особенности, современный стиль менеджера и основные понятия, а также проблемы, возникающие в современном менеджменте. В то же время были разработаны предложения и рекомендации относительно того, какие методы менеджеров следует использовать в настоящее время, и пути решения возникающих проблем.

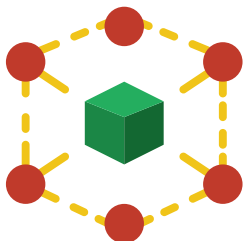
Ключевые слова: менеджмент, современные подходы к менеджменту, современный менеджер, стиль менеджера, имидж менеджера, эффективная коммуникация, эффективность управления.

Abstract. This article extensively covers modern management approaches and their specific features, modern manager style and basic concepts, and problems arising in management today. At the same time, proposals and recommendations have been developed on which methods of managers should be used today, and ways to solve emerging problems.

Keywords: management, modern management approaches, modern manager, manager style, manager image, effective communication, management effectiveness.

Kirish. Menejment - bu tashkilotlar va ularning faoliyatlarini boshqarish, muvofiqlashtirish va rejalashtirish jarayonidir. Zamonaviy inqiloblar, iqtisodiy o'zgarishlar, texnologik taraqqiyot va globalizatsiya sharoitida menejment tizimlari ham doimiy ravishda o'zgarib bormoqda. Shu bois, zamonaviy menejment yondashuvlari va menejerlarning uslubi ham alohida e'tiborga molikdir.





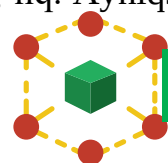
Zamonaviy menejment yondashuvlari ko'proq birgalikda ishlash, innovatsion fikrlash, tezkor qarorlar qabul qilish va strategik rejalashtirishga asoslangan. Bu yondashuvlar, jamoa ishini samaradorligini oshirishda, tashkilotning maqsadlariga erishishda muhim rol o'ynaydi.

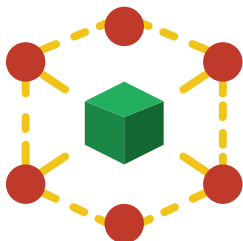
Ushbu tadqiqotning maqsadi - zamonaviy menejmentda yondashuvlar va menejer uslubi haqida chuqur nazariy tahlil olib borishdir. Tadqiqot doirasida zamonaviy menejment yondashuvlarining nazariy asoslari, tarixiy ma'lumotlar, asosiy tushunchalar va prinsiplar, amaliy jihatlar, muammolar va ularga yechimlar ko'rib chiqiladi. Shuningdek, zamonaviy menejerlarning imiji va uslubi, zamonaviy tendentsiyalar, innovatsiyalarni boshqarish, rahbarlik va motivatsiya masalalari ham o'rganiladi. Bularning barchasi tashkilot ichidagi kommunikatsiya, ishchi jamoalar o'rtasidagi muvofiqlik va samaradorlikni oshirishga yordam beradi.

Zamonaviy menejment yondashuvlari bilan bir qatorda, menejerlarning imiji ham muhim ahamiyatga ega. Menejerning imiji, tashkilotning muvaffaqiyatida, ishchilarga nisbatan munosabatlarida va ularning ish faoliyatida katta ta'sir ko'rsatadi. Shu nuqtai nazardan, zamonaviy menejerlar o'zlarining imijini yaratishda va saqlashda innovatsion yondashuvlarga tayanishlari zarur. Bu yondashuvlar, tashkilotlarni yanada raqobatbardosh qiladi va ularning bozor sharoitlarida muvaffaqiyatli bo'lishlariga yordam beradi. Muhim jihati shundaki, menejerlar o'z rolini anglaydilar va jamoalarini boshqarishda to'g'ri strategiyalarni ishlab chiqadilar. Tadqiqot davomida, zamonaviy menejment yondashuvlari va menejer uslubi haqida yanada chuqurroq ma'lumotlar berilishi kutilmoqda, bu esa o'z navbatida amaliyotni yaxshilashda, menejment sohasida bilimlarni kengaytirishda va yangi g'oyalar ishlab chiqishda yordam berishi mumkin.

Hozirgi davrda menejment sohasida yangi yondashuvlar va uslublar shakllanmoqda. Bu jarayonlar nafaqat korxonalar va tashkilotlar, balki butun iqtisodiyot va jamiyat rivojida muhim rol o'ynaydi. Zamonaviy menejment yondashuvlari menejerlarning samaradorligini oshirish, jamoalarni boshqarish va strategik qarorlar qabul qilish jarayonlariga ta'sir ko'rsatadi. Ushbu tadqiqotning maqsadi - zamonaviy menejmentning o'ziga xos jihatlarini, zamonaviy menejer uslublarini va ularning imijini o'rganishdir. Buning uchun avvalo, menejmentning nazariy asoslarini, tarixiy rivojlanishini va zamonaviy yondashuvlar asosini o'rganish lozim. Shuningdek, zamonaviy menejerlarning ish uslublari va ularning qanday qilib muvaffaqiyatli bo'lishi mumkinligi bo'yicha amaliy misollar keltiriladi. Tadqiqot davomida, zamonaviy menejmentda mavjud bo'lgan muammolar va ularni hal etish yo'llari ham ko'rib chiqiladi. Ushbu tahlillar orqali zamonaviy menejment sohasida ma'lumotlarni to'plash va tahlil qilish, yangi yondashuvlarni qo'llash va menejment jarayonlarini samarali boshqarish bo'yicha takliflar berish rejalashtirilgan. Shunday qilib, tadqiqot natijalari ishbilarmonlik muhitida yangiliklarni kiritish va menejment jarayonlarini yaxshilashga ko'maklashishi kutilmoqda.

Zamonaviy biznes muhitida menejmentning ahamiyati tobora ortib bormoqda. Har qanday tashkilotning muvaffaqiyati uning menejment tizimining qanday tashkil etilganiga bog'liq. Ayniqsa,





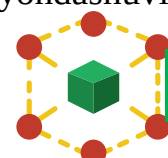
zamonaviy menejment yondashuvlari va menejer uslublarining o'zgarishi, globalizatsiya va raqobatning kuchayishi bilan bir qatorda, tashkilotlarning strategik maqsadlarini amalga oshirishda muhim rol o'ynaydi. Ushbu tadqiqotda zamonaviy menejment yondashuvlari, menejer uslublari va imiji haqida so'z boradi. Maqsad, menejmentda zamonaviy yondashuvlar va uslublarni tahlil qilish, ularning ta'sirini, muammolarini va yechimlarini aniqlashdir. Shuningdek, tadqiqot davomida zamonaviy menejerlarning rolini va ularning tashkilot ichidagi o'rnini ochib berishga harakat qilinadi. Tashkilotlar, o'z faoliyatlarida muvaffaqiyatga erishish uchun zamonaviy menejment yondashuvlarini va ilg'or uslublarni qabul qilishlari zarurligini ko'rsatadi. Bunday muhitda menejerlar, nafaqat an'anaviy bilimlarni, balki zamonaviy menejerlik ko'nikmalarini ham egallashlari, o'z imijlarini yaratishga intilishlari kerak. Shuning uchun, ushbu ishda zamonaviy menejment yondashuvlari bo'yicha o'rganishlar orqali, menejmentda muvaffaqiyatli bo'lish uchun zarur bo'lgan ko'nikmalar va uslublari aniqlanadi. Shu bilan birga, zamonaviy menejmentda yuzaga keladigan muammolar, ularning yechimlari va kelajak istiqbollari ham ko'rib chiqiladi. Zamonaviy menejning o'ziga xos imiji, uning professional ko'nikmalari va liderlik qobiliyatlari, tashkilotning muvaffaqiyati uchun muhim ahamiyat kasb etadi. Bu tadqiqot ishida keltirilgan fikrlar va misollar orqali, menejmentda zamonaviy yondashuvlar va menejer uslublarining ahamiyati keng qamrovda o'rganiladi.

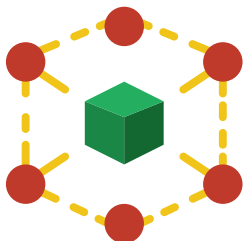
Zamonaviy menejment yondashuvlari nazariy asoslarini tushunish uchun menejmentning tarixiy rivojlanishiga nazar tashlash zarur. Menejmentning birinchi dastlabki nazariyasi, 20-asrning boshlarida, Fayol, Taylor va Gantt kabi olimlar tomonidan ishlab chiqilgan. Ularning yondashuvlari, menejmentni ilmiy asosda boshqarish zaruratini ta'kidlagan. Masalan, Frederick Taylor o'zining 'ilmiy menejment' nazariyasini ilgari surgan bo'lib, bunda ishchilarni maksimal samaradorlik bilan ishlashga undash mexanizmlari ishlab chiqilgan. Bunday yondashuvlar, mijozlar ehtiyojlarini qondirish va tashkilotning ish faoliyatini sodda shaklda tashkil etish imkonini berdi.

Keyinchalik, 1930-yillarda Mary Parker Follett va Elton Mayo ijtimoiy psixologiya va guruh dinamikasi asosida yangi yondashuvlarni ishlab chiqdilar. Ular, ishchilarning ruhiy holati va ularning ish faoliyatiga ta'sirini o'rganib, menejmentda inson omilini muhim deb hisobladilar. Bu yondashuvlar, jamoaviy ishni rivojlantirish va ishchilar o'rtasida munosabatlarni yaxshilashga qaratilgan.

1970-yillarda esa, menejment nazariyasi sistematik yondashuvlarga o'tdi. Bu davrda, menejmentni tashkilot ichidagi jarayonlar va munosabatlar orqali o'zaro bog'liq tizim sifatida ko'rish muhim ahamiyat kasb etdi. Bu yondashuv, tashkilot ichida mavjud bo'lgan barcha jarayonlarni bir-biriga bog'laydi va ularning natijalarini tahlil qilishga imkon beradi.

Zamonaviy menejment yondashuvlari esa, globalizatsiya va texnologik taraqqiyot bilan bog'liq ravishda o'zgarmoqda. Bugungi kunda, innovatsion menejment, strategik menejment, raqamli menejment va ijtimoiy menejment kabi yangi yondashuvlar paydo bo'ldi. Ushbu yondashuvlar,





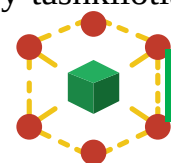
tashkilotlarning o'zgaruvchan bozor sharoitlariga tezda moslashishiga, yangi texnologiyalarni joriy etishiga va xaridorlar ehtiyojlariga mos xizmatlar ko'rsatishiga yordam beradi. Shu bilan birga, zamonaviy menejment yondashuvlari, rahbarlik sifatlari va menejerlarning imijini yaratishda ham muhim rol o'ynaydi. Tashkilotlar o'z menejerlarini innovatsion fikrlashga, jamoa ishini boshqarishga va mijozlar bilan munosabatlarni yanada rivojlantirishga undash orqali raqobatbardoshligini oshiradi.

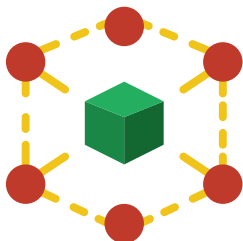
Zamonaviy menejment tushunchasi va yondashuvlari haqida gapirganda, avvalo, uning nazariy asoslarini va tarixiy rivojlanishini o'rganish zarur. Menejment sohasida bir qator yondashuvlar mavjud bo'lib, ular o'zaro bog'liq va bir-birini to'ldirib boradi. Menejment tarixi qadim zamonlarga borib taqaladi. G'arbda menejmentning dastlabki shakllari XIX asrda, sanoat inqilobi davrida paydo bo'lgan. O'sha paytda korxonalar tez rivojlanib, yangi menejment usullari va prinsiplarini ishlab chiqishga ehtiyoj tug'ilgan. Masalan, Frederick Taylorning 'ilmiy boshqaruv' yondashuvi ishchilarning samaradorligini oshirish maqsadida ishlab chiqilgan. Uning asosiy g'oyasi - ish jarayonlarini tahlil qilib, eng samarali ish usullarini aniqlash va joriy qilish. Keyinchalik, Henri Fayol va Max Weber kabi menejment nazariyotchilari ham o'z hissalarini qo'shdilar. Fayolning menejment funksiyalari modeli va Weberning birokrtatik boshqaruv nazariyasi hozirgi menejment amaliyotida keng qo'llaniladi. XX asrning o'rtalariga kelib, menejment nazariyasi yanada rivojlanib, yangi yondashuvlarni, jumladan, insoniy munosabatlar nazariyasini, tizimli yondashuvni va muammolarni hal qilish nazariyasini o'z ichiga oldi. Zamonaviy menejmentda jamoa ishlash, ijodkorlik va o'zaro munosabatlarga katta e'tibor berilmoqda. Buning natijasida menejment yanada murakkab va ko'p qirrali jarayon sifatida shakllandi. Zamonaviy menejment tushunchalari esa hozirgi kunda turli xil sohalarda, jumladan, biznes, ta'lim, sog'liqni saqlash va boshqalarida qo'llanilmoqda.

Zamonaviy menejer uslubi va asosiy tushunchalari menejment jarayonida qiyin masalalarni hal qilishda va samarali qarorlar qabul qilishda muhim rol o'ynaydi. Zamonaviy menejmentda eng asosiy tushunchalardan biri - bu jamoa ishidir. Jamoa ishlash, har bir xodimning o'z hissasini qo'shishi va tashkilot maqsadlariga erishishda birgalikda harakat qilishni anglatadi. Jamoa ishlashi orqali tashkilotlar yaxshiroq natijalarga erishadilar va ishchilar o'rtasida samarali hamkorlik o'rnatiladi.

Bundan tashqari, zamonaviy menejmentda 'rahbarlik' tushunchasi ham muhim ahamiyatga ega. Rahbarlik bu - boshqaruvchi xodimlarning o'z jamoalarini qanday qilib samarali boshqarishi va motivatsiya qilishi haqida. Zamonaviy menejerlar, rahbarlik uslubini ishlab chiqishda, o'z jamoalarining ehtiyojlarini hisobga olishlari va ularni rivojlantirishga qaratilgan strategiyalarni amalga oshirishlari kerak. Rahbarlikda zamonaviy yondashuvlar, rahbarning o'z jamoasi bilan samimiy munosabatda bo'lishi, individual yondashuv ko'rsatishi va har bir xodimning rivojlanishiga ko'maklashishdir.

Zamonaviy menejmentda yana bir muhim tushuncha - bu innovatsiya. Innovatsiya bu - yangi g'oyalar, jarayonlar yoki mahsulotlarni yaratish va tatbiq etish jarayonidir. Zamonaviy tashkilotlar,





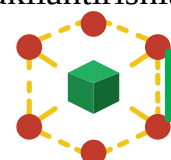
raqobatbardoshligini oshirish va bozor talablariga javob berish uchun innovatsiyalarni joriy etish zarurligini anglaydilar. Buning uchun menejerlar yangi texnologiyalarni o'rganish, mavjud jarayonlarni takomillashtirish va xodimlarni yangiliklarga tayyorlash bilan shug'ullanishlari lozim. Innovatsiyalarni amalga oshirishda, menejerlar o'z jamoalarining fikrlarini inobatga olishlari va ularni yangi g'oyalar ishlab chiqishga rag'batlantirishlari muhimdir.

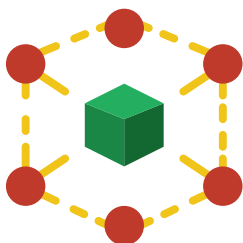
Zamonaviy menejer uslubi, shuningdek, strategik rejalashtirishga asoslangan yondashuvlarni o'z ichiga oladi. Strategik rejalashtirish, tashkilotning kelajakdagi yo'nalishini belgilash va maqsadlarga erishish uchun zarur bo'lgan strategiyalarni ishlab chiqish jarayonidir. Zamonaviy menejerlar, tashkilotning maqsadlari va resurslarini tahlil qilib, ularni muvaffaqiyatga erishish uchun qanday qilib ishlatishni bilishlari zarur. Bunday yondashuvlar tashkilotning uzoq muddatli rivojlanishini ta'minlaydi.

Bundan tashqari, zamonaviy menejerlar o'z imijini yaratishda va boshqarishda o'zaro munosabatlarni rivojlantirishga ham e'tibor berishlari zarur. Ularning imijini tashkilot ichida va tashqarisida yaratish, organizatsiyaning muvaffaqiyatiga katta ta'sir ko'rsatadi. Zamonaviy menejerlar, o'zlarining professional imijini saqlash va rivojlantirish uchun innovatsion yondashuvlarga, ijtimoiy tarmoqlardan foydalanishga va zamonaviy kommunikatsiyalarni amalga oshirishga tayyor bo'lishlari zarur.

Zamonaviy menejmentning asosiy prinsiplari va yondashuvlari bir qator muhim tushunchalarga asoslanadi. Birinchi navbatda, menejment jarayonining uchta asosiy funksiyasi - rejalashtirish, tashkil etish va nazorat qilish e'tiborga olinadi. Rejalashtirish jarayoni maqsadlarni belgilash va ularga erishish uchun zarur bo'lgan resurslarni taqsimlashni o'z ichiga oladi. Tashkil etish esa ishlab chiqarish faoliyatini tartibga solish va ishchilar o'rtasida vazifalarni taqsimlash jarayonidir. Nazorat qilish esa amalga oshirilgan ishlarni baholash va kerak bo'lganda tuzatish chora-tadbirlarini ko'rishni anglatadi. Yana bir muhim yondashuv - tizimli yondashuvdir. Tizimli yondashuv tashkilotlarni yagona butun sifatida ko'rish va ularning ichki va tashqi muhitini hisobga olishni nazarda tutadi. Buning yordamida menejerlar organizatsiyani bir necha darajalarda boshqarishlari mumkin. Insoniy munosabatlar nazariyasi ham zamonaviy menejmentda muhim rol o'ynaydi. Bu yondashuv, ishchilarning ehtiyojlari va motivatsiyalarini hisobga olish orqali ularning samaradorligini oshirishga qaratilgan. Shu bilan birga, zamonaviy menejmentda innovatsion yondashuvlar, masalan, Agile va Lean uslublari ham keng tarqalgan. Agile usulida harakat qilish tezligi va moslashuvchanlikka e'tibor qaratilsa, Lean uslubida resurslarni tejash va isrofgarchilikni kamaytirish maqsad qilingan. Ushbu prinsiplarga rioya qilish zamonaviy menejerlarga samarali va muvaffaqiyatli boshqarish imkonini beradi.

Zamonaviy menejment yondashuvlari bir qator muhim tushunchalar va prinsiplarni o'z ichiga oladi. Birinchidan, zamonaviy menejmentda fokus mijozga qaratilgan. Tashkilotlar, mijozlar ehtiyojlarini qondirish va ularning talablariga javob berish uchun o'z strategiyalarini shakllantirishlari



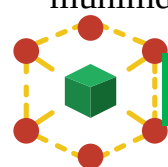


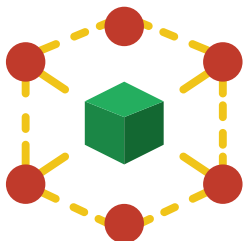
zarur. Bu printsip, tashkilotning muvaffaqiyatini ta'minlashda muhim rol o'ynaydi, chunki mijozlar qoniqishi tashkilotning o'sishi va rivojlanishini ta'minlaydi. Ikkinchidan, innovatsiya va o'zgarishlarga ochiqlik zamonaviy menejmentning boshqa bir muhim jihatidir. Tashkilotlar, o'z mahsulotlarini va xizmatlarini yangilab turish, yangi texnologiyalarni joriy etish va bozor talablariga moslashish uchun innovatsiyalarni qabul qilishlari kerak. Ushbu printsip, global raqobat sharoitida muvaffaqiyatli bo'lish uchun zarurdir. Uchinchi jihat, zamonaviy menejmentda jamoaviy ish va hamkorlik muhim ahamiyatga ega. Tashkilot ichida samarali jamoalar tuzish va ularni samarali boshqarish orqali, tashkilot maqsadlariga erishish mumkin. Jamoaviy ish, xodimlarning motivatsiyasini oshirish va innovatsion g'oyalarni amalga oshirishda katta rol o'ynaydi. Beshinchidan, zamonaviy menejmentda xarajatlarni kamaytirish va resurslardan samarali foydalanish printsipi ham muhimdir. Tashkilotlar, o'z faoliyatlarini aniq rejalashtirib, resurslarni optimallashtirish orqali xarajatlarni kamaytirishlari mumkin. Shuningdek, zamonaviy menejmentda o'zaro munosabatlar va kommunikatsiya ham juda muhimdir. Samimiy va ochiq kommunikatsiya tashkilot ichidagi muammolarni hal qilish, xodimlar o'rtasida ishonchni oshirish va samarali ish muhitini yaratishda muhim ahamiyatga ega. Zamonaviy menejment tizimlari, shuningdek, zamonaviy texnologiyalardan foydalanishni talab qiladi. Bu, ma'lumotlarni tahlil qilish, strategiyalarni ishlab chiqish va qarorlar qabul qilish jarayonlarini tezlashtirish imkoniyatini beradi. Bu printsiplar, zamonaviy menejmentning nazariy asoslarini yaratadi va tashkilotlarning muvaffaqiyatli faoliyat yuritishiga yordam beradi.

Tashkilotlar doimiy ravishda o'zgaruvchan bozor sharoitlari, iqtisodiy inqirozlar, texnologik rivojlanishlar va globalizatsiya kabi omillar bilan yuzma-yuz kelmoqdalar. Shu sababli, zamonaviy menejmentda uchraydigan muammolarni aniqlash va ularga samarali yechimlar taklif etish zarur.

Birinchidan, zamonaviy tashkilotlar ko'pincha rasmiy va norasmiy muloqotda muammolarga duch kelishadi. Bu, ishchilar o'rtasida yetarlicha axborot almashmasligi yoki rahbariyatning xodimlarga tegishli ma'lumotlarni etkazmasligi natijasida yuzaga keladi. Bu muammoni hal qilish uchun kompaniyalar, ochiq muloqot va axborot almashish jarayonlarini rivojlantirishga e'tibor berishlari kerak. Masalan, ichki kommunikatsiya tizimlarini ishlab chiqish, xodimlarning fikrlarini tinglash va ularni muammolarni hal qilish jarayonida jalb qilish orqali muammoning oldini olish mumkin.

Ikkinchidan, zamonaviy tashkilotlar samaradorlikni oshirishda va raqobatbardoshlikni ta'minlashda qiyinchiliklarga duch kelishadi. Buning sababi, ko'pincha tashkilotlar o'z resurslarini samarali boshqara olmaydi yoki yangi texnologiyalarni joriy etishda qiyinchiliklarga duch kelishadi. Bu muammoni hal qilish uchun, menejerlar strategik rejalashtirish jarayonlarini kuchaytirishlari, innovatsion texnologiyalarni o'rganishlari va ularni joriy etish bo'yicha ma'lumot olishlari zarur. Shuningdek, xodimlarni yangi texnologiyalar bilan tanishtirish va ularni tayyorlash bo'yicha treninglar o'tkazish ham muhimdir.



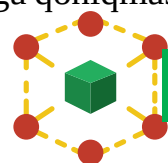


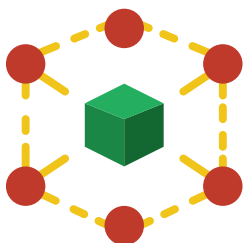
Uchinchidan, zamonaviy menejmentda ishchilarni motivatsiya qilish muammosi ham dolzarbdir. Ishchilar o'rtasidagi motivatsiya darajasi past bo'lsa, bu tashkilotning umumiy ish faoliyatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Bunday muammoni hal qilish uchun kompaniyalar, xodimlarga shaxsiy rivojlanish imkoniyatlarini taqdim etishlari, motivatsiyani oshirishga qaratilgan dasturlar ochishlari va korporativ madaniyatni rivojlantirishga e'tibor berishlari zarur.

Muammolar va yechimlar ko'rib chiqilganda, menejmentda muloqot va rahbarlik uslubining muhimligini ta'kidlash lozim. Rahbarlar, xodimlarning fikrlarini tinglash va ularni o'z fikrlarini bildirishlariga imkon berish orqali muammolarni hal qilish jarayonida ijobiy o'zgarishlarni amalga oshirishlari mumkin. Shu bilan birga, zamonaviy menejmentda innovatsion yondashuvlarni qo'llash va iqtisodiy, ijtimoiy va texnologik o'zgarishlarga moslashish ham muhim ahamiyatga ega.

Zamonaviy menejmentda muammolar va ularni hal etish yo'llari ko'plab tashkilotlar uchun dolzarb masala hisoblanadi. Birinchi muammo - samarali kommunikatsiya. Ko'plab tashkilotlarda ichki kommunikatsiya zaif bo'ladi, bu esa ish jarayonlarining samaradorligiga ta'sir ko'rsatishi mumkin. Bunday vaziyatda, kommunikatsiyani yaxshilash uchun zamonaviy texnologiyalar, masalan, virtual uchrashuvlar va onlayn kommunikatsiya vositalaridan foydalanish tavsiya etiladi. Ikkinchi muammo - o'zgarishlarga moslashish qobiliyati. Tashkilotlar tezkor o'zgarishlarga moslashish qobiliyatini rivojlantirishlari zarur. Bu uchun kadrlarni doimiy ravishda o'qitish va ularni yangi texnologiyalar bilan tanishtirish muhimdir. Uchinchi muammo - ish joyida stress va ishchilarning ruhiy salomatligi. Bunga qarshi kurashish uchun ish joyida sog'lom muhitni yaratish va ishchilarning ehtiyojlariga e'tibor qaratish zarur. Shuningdek, ishlovchilarga qo'shimcha ta'tillar yoki ko'ngilochar tadbirlar o'tkazish orqali stressni kamaytirish mumkin. To'rtinchi muammo - innovatsion yondashuvlarni joriy qilishdagi qiyinchiliklar. Tashkilotlar yangi texnologiyalarni joriy etishda qiyinchiliklarga duch kelishi mumkin. Buning oldini olish uchun, tajribali menejerlar va mutaxassislar bilan maslahatlar olib, o'z tajribalarini baham ko'rish foydali bo'ladi. Ushbu muammolarni hal etish uchun muayyan strategiyalarni ishlab chiqish va tashkilot ichida o'zaro hamkorlikni kuchaytirish lozim.

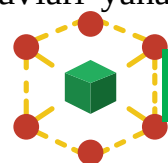
Zamonaviy menejmentda bir qator muammolar mavjud bo'lib, ularga yechimlarni izlash muhim ahamiyatga ega. Birinchidan, texnologik o'zgarishlar bilan bog'liq muammolar, tashkilotlar uchun qiyinchiliklar yaratishi mumkin. Masalan, yangi texnologiyalarni joriy etish jarayonida xodimlar orasida qarshilik ko'rsatishda bo'lishi mumkin, bu esa o'zgarishlarni amalga oshirishni qiyinlashtiradi. Bu muammoni hal qilish uchun, rahbarlar o'z xodimlariga doimiy ta'lim berish va yangi texnologiyalarni qanday qo'llashlarini tushuntirishlari zarur. Ikkinchidan, zamonaviy menejmentda muloqot muammolari mavjud. Tashkilot ichida samarali muloqot o'rnatish, barcha darajalardagi xodimlar o'rtasida ishonchni oshirishda juda muhimdir. Muloqotdagi to'siqlarni bartaraf etish uchun, tashkilotlar ochiq va samimiy muloqot muhitini yaratishlari kerak. Uchinchi muammo, xodimlarning motivatsiya darajasi bilan bog'liqdir. Agar xodimlar o'z ishlariga qoniqmasa,

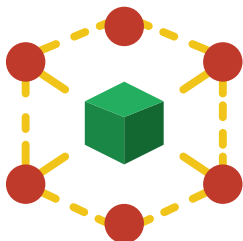




bu tashkilot samaradorligiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Bunday muammoni hal qilish uchun, rahbarlar xodimlar bilan muntazam ravishda muloqot qilish, ularning fikrlarini tinglash va motivatsiyani oshiruvchi tadbirlar tashkil etishlari kerak. Shuningdek, raqobatbardosh muhitda muvaffaqiyatga erishish uchun, tashkilotlar o'z strategiyalarini doimiy ravishda yangilab borishlari lozim. Bularning barchasi, zamonaviy menejment yondashuvlari va uslublarini o'z ichiga olgan holda amalga oshirilishi kerak. Masalan, zamonaviy tashkilotlar o'z faoliyatlarida innovatsiyalarni joriy etish va yangi g'oyalarni qo'llab-quvvatlash orqali muammolar bilan kurashishlari mumkin. Bu yondashuv, tashkilotlarga raqobatda ustunlik berishi va rivojlanishga yordam beradi.

Xulosa. Xulosa qilib aytganda, zamonaviy menejment yondashuvlari va menejer uslubi, tashkilotlarning muvaffaqiyatiga katta ta'sir ko'rsatadi va ularni yanada rivojlantirishga, innovatsiyalarni amalga oshirishga va xodimlarni motivatsiya qilishga yordam beradi. Bu esa tashkilotlarning barqaror rivojlanishiga va bozor sharoitlarida muvaffaqiyatli bo'lishiga olib keladi. Zamonaviy menejmentda yangi yondashuvlar va uslublar har qanday tashkilotning muvaffaqiyatli ishlashi uchun muhim ahamiyatga ega. Ushbu tadqiqot orqali zamonaviy menejment tushunchalari, asosiy prinsiplari va amaliy uslublari o'rganildi. Zamonaviy menejmentda innovatsion yondashuvlar, tizimli yondashuv va insoniy munosabatlar nazariyasi kabi ko'plab jihatlar muhim rol o'ynaydi. Menejerlar o'z uslublarini doimiy ravishda rivojlantirib borishlari va yangi yondashuvlarni o'z ish jarayonlariga tatbiq etishlari kerak. Shuningdek, tadqiqotda muammolar va ularni hal etish yo'llari ham ko'rib chiqildi. Tashkilotlar ichidagi samarali kommunikatsiyani o'rnatish, o'zgarishlarga moslashish, stressni kamaytirish va innovatsion yondashuvlarni joriy qilish kabi masalalar zamonaviy menejmentda asosiy e'tiborga olinishi lozim. Bularning barchasi zamonaviy menejment jarayonlarini o'rganish va rivojlantirishda muhim ahamiyatga ega. Natijada, zamonaviy menejment sohasida o'zgarishlar va yangiliklarni kiritish tashkilotlarning muvaffaqiyatini ta'minlashda muhim omil bo'ladi. Shunday qilib, rahbarlar va menejerlar zamonaviy yondashuvlarni o'z ish jarayonlariga qo'llash orqali nafaqat o'zlarining, balki tashkilotlarining ham muvaffaqiyatini oshirishlari mumkin. Menejmentda zamonaviy yondashuvlar va menejer uslublari, tashkilotlarning muvaffaqiyatini ta'minlashda muhim rol o'ynaydi. Ushbu tadqiqot davomida, zamonaviy menejment yondashuvlarining nazariy asoslari, amaliyotlari, muammolari va ularning yechimlari ko'rib chiqildi. Zamonaviy menejmentda mijozga qaratilgan yondashuv, innovatsiya va o'zgarishlarga ochiqlik, jamoaviy ish va hamkorlik kabi prinsiplarga e'tibor qaratish zarurligi aniqlandi. Shuningdek, zamonaviy menejerlar o'z imijini yaratishda, xodimlarning motivatsiyasini oshirishda va raqobatbardosh bo'lishda innovatsion g'oyalar va zamonaviy texnologiyalarni qabul qilishlari kerak. Tashkilotlar zamonaviy menejment yondashuvlaridan foydalanish orqali o'z ichki jarayonlarini yaxshilash, xarajatlarni kamaytirish va samaradorlikni oshirish imkoniyatiga ega bo'ladilar. Muammolarni hal qilishda esa, ochiq va samimiy muloqot, doimiy ta'lim va xodimlar ishtirokini rag'batlantirish muhim ahamiyatga ega. Kelajakda, zamonaviy menejment yondashuvlari yanada

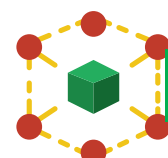


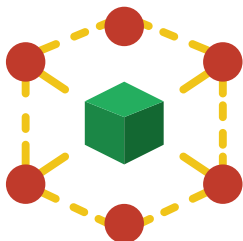


rivojlanadi va global raqobat sharoitida tashkilotlar uchun yangi imkoniyatlar yaratadi. Shu sababli, menejment sohasida ilmiy tadqiqotlar davom ettirilishi va zamonaviy yondashuvlar doimiy ravishda takomillashtirilishi zarur. Tashkilotlar, zamonaviy menejment yondashuvlaridan foydalanish orqali muvaffaqiyatga erishish imkoniyatini oshirishlari mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

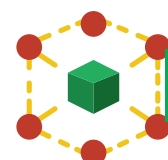
1. Xilola Nematovna Ochilova. (2025). The concept of privileges and its essence. International journal of artificial intelligence, American Academic publishers, volume 05, issue 11,2025 – page 930-933
<https://www.academicpublishers.org/journals/index.php/ijai/article/view/7734/8567>.
2. Шакиржанова, Г. О., & Усманова, Н. М. (2025). РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ КРІ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ. *O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI*, 4(46), 22-28.
3. Xilola Nematovna Ochilova. (2025). The Essence and Types of Material and Non-Material Compensations. American Journal of Economics and Business Management, 2025, 8(11), page 5568-5578/
<https://www.globalresearchnetwork.us/index.php/ajebm/article/view/4167/3656>.
4. Marupovna, U. N. (2025). ISHLAB CHIQARISH KORXONALARIDA RESURSLARNI REJALASHTIRISH VA XATARLARNI BOSHQARISH. *Journal of marketing, business and management*, 4(5), 115-120.
5. Ochilova X.N., Obloberdiyev V.A. (2025). Journal of marketing, business and management (JMBM)/ Vol. 4 ISSUE 5 NOVEMBER 2025- page 2/51-2/55.
6. Usmanova, N. M. (2022). Factors Affecting the Efficiency of Bookselling Services and Methods for their Determination. *Journal of Marketing and Emerging Economics*, 2(12), 22-27.
7. Xilola Nematovna Ochilova (2025). Evaluation of the competitiveness of management efficiency in higher education institutions. International Bulletin of applied Science and Texnology. IF=9.2. IBAST ISSN: 2750-3402/ Volume 5, Issue 05, May.2025 – 569-575.
8. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15572813>
9. Усманова, Н. М. (2020). ХАЛҚАРО ТУРИЗМНИНГ РИВОЖЛАНИШ ТАРИХИ ВА ҲОЗИРГИ ҲОЛАТИ БЎЙИЧА АЙРИМ МАЪЛУМОТЛАР. *Turizm ilmiy-amaliy elektron jurnali*, 3(1), 76-92.
10. Xilola Nematovna Ochilova. (2025). Ways of assessins management efficiency in higher education institutions in the conditions of an innovative economy. International Bulletin of

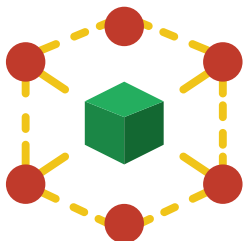




applied Science and Texnology. UIF=9.1/S|IF=7.53. IBAST ISSN: 2770-9124/ Volume 5, Issue 05, May.2025- 187-193–. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15572706>

11. Marupovna, U. N. (2025). SANOAT KORXONALARIDA RESURSLARNI BOSHQARISHNING XORIJIY TAJRIBALARI. *Raqamli iqtisodiyot (Цифровая экономика)*, (13. I), 1955-1965.
12. Zafarovich, A. J., & Marupovna, U. N. (2025). BARQAROR TURIZMNI RIVOJLANTIRISHDA EKOLOGIK MENEJMENTNING O'RN. *INTERNATIONAL JOURNAL OF INTEGRATED SCIENCES*, 1(1).





NIZO VA STRESSLARNI BOSHQARISH VA ULARNI BARTARAF ETISH YO'LLARI

Xilola Nematovna Ochilova – Samarqand iqtisodiyot va servis instituti “Menejment” kafedrası dotsenti v.b., PhD

Hamdulla Obid o‘g‘li Odilov – SamISI, Servis fakulteti, Log-324 guruh talabasi

Annotatsiya: Mazkur maqolada nizo va stress tushunchalari, ularning kelib chiqish sabablari hamda inson hayotiga ta’siri yoritilgan. Shuningdek, nizolarni samarali boshqarish, murosaga kelish, ochiq muloqot qilish va stressni kamaytirishning asosiy usullari tahlil qilingan. Maqolada stressni kamaytirishda sog‘lom turmush tarzi, vaqtni to‘g‘ri rejalashtirish, jismoniy faollik va ijobiy fikrlashning ahamiyati ko‘rsatib berilgan.

Kalit so‘zlar: Nizo, stress, nizo boshqaruvi, stressni boshqarish, konstruktiv muloqot, hissiy intellekt, muros, ijtimoiy munosabatlar, psixologik barqarorlik, sog‘lom turmush tarzi.

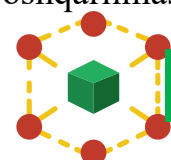
Аннотация: В данной статье рассматриваются понятия конфликта и стресса, причины их возникновения и влияние на жизнь человека. Также анализируются основные методы управления конфликтами, достижения компромисса и ведения открытого диалога. Особое внимание уделяется способам снижения стресса, таким как здоровый образ жизни, правильное планирование времени, физическая активность и позитивное мышление.

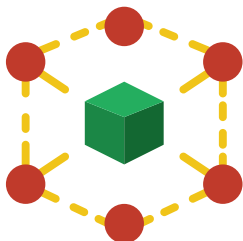
Ключевые слова: Конфликт, стресс, управление конфликтами, управление стрессом, конструктивное общение, эмоциональный интеллект, компромисс, социальные отношения, психологическая устойчивость, здоровый образ жизни.

Abstract: This article discusses the concepts of conflict and stress, their causes, and their impact on human life. It also analyzes the main methods of conflict management, reaching compromise, and maintaining open communication. Special attention is given to ways of reducing stress, including a healthy lifestyle, proper time management, physical activity, and positive thinking.

Key words: Conflict, stress, conflict management, stress management, constructive communication, emotional intelligence, compromise, social relations, psychological stability, healthy lifestyle.

Kirish. Hozirgi zamonaviy jamiyatda insonlar turli xil ijtimoiy, iqtisodiy va psixologik omillar ta’sirida yashamoqda. Bunday sharoitda nizo va stress holatlari tez-tez uchrab turadi. Nizo odamlar o‘rtasidagi fikrlar, qarashlar yoki manfaatlarning to‘qnashuvi natijasida yuzaga keladi. Stress esa insonning ruhiy va jismoniy zo‘riqish holati bo‘lib, u ko‘pincha ortiqcha ish yuklamasi, muammolar yoki hayotdagi turli o‘zgarishlar natijasida paydo bo‘ladi. Nizo va stress insonning kundalik hayotiga, ish faoliyatiga hamda ruhiy holatiga sezilarli ta’sir ko‘rsatadi. Agar ular to‘g‘ri boshqarilmasa,



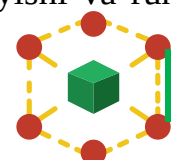


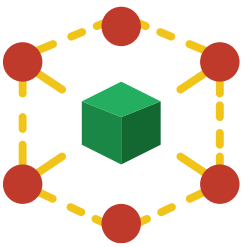
insonning samaradorligi pasayishi, sog'lig'iga zarar yetishi hamda atrofdagilar bilan munosabatlari yomonlashishi mumkin. Shuning uchun ham nizo va stresslarni boshqarish, ularning oldini olish hamda bartaraf etish usullarini o'rganish muhim ahamiyatga ega. Ushbu maqolada nizo va stress tushunchalari, ularning kelib chiqish sabablari hamda ularni samarali boshqarish va kamaytirish yo'llari yoritib beriladi.

Asosiy qism. Nizo va stress zamonaviy psixologiya, sotsiologiya hamda boshqaruv nazariyasida muhim o'rganiladigan masalalardan biri hisoblanadi. Insonlar o'rtasidagi munosabatlar murakkablashgan sari turli manfaatlar, qarashlar va qadriyatlarning to'qnashuvi ham ko'payib boradi. Shu sababli nizolarni to'g'ri boshqarish va stressni kamaytirish masalasi nafaqat shaxsiy hayotda, balki ta'lim, mehnat faoliyati va ijtimoiy munosabatlarda ham muhim ahamiyat kasb etadi. Avvalo, nizoning mohiyatini tushunish uni samarali boshqarish uchun zarur hisoblanadi. Psixologiya fanida nizo ikki yoki undan ortiq shaxslar o'rtasida manfaatlar, maqsadlar yoki qadriyatlar mos kelmaganda yuzaga keladigan ijtimoiy-psixologik jarayon sifatida talqin qilinadi. Tadqiqotchilar nizolarni turli turlarga ajratadi: shaxslararo nizo, shaxs ichidagi nizo, guruhlararo nizo va tashkilot ichidagi nizolar. Har bir nizo turi o'ziga xos sabablarga ega bo'lib, ularni hal qilish usullari ham turlicha bo'ladi. Masalan, shaxslararo nizolar ko'pincha noto'g'ri muloqot, tushunmovchilik yoki hissiyotlarni nazorat qila olmaslik natijasida yuzaga keladi. Ilmiy tadqiqotlarga ko'ra, nizolarni samarali boshqarishda bir nechta asosiy strategiyalar mavjud. Ulardan biri konstruktiv muloqot hisoblanadi. Konstruktiv muloqot jarayonida tomonlar bir-birining fikrini hurmat bilan tinglaydi, muammoni shaxsga qaratmasdan, balki vaziyatni tahlil qilish orqali hal qilishga harakat qiladi. Bunday yondashuv nizoning keskinlashuvining oldini oladi va murosaga kelish imkoniyatini oshiradi. Boshqaruv psixologiyasi tadqiqotlarida "yut-yut" (win-win) strategiyasi eng samarali usullardan biri sifatida e'tirof etiladi. Ushbu strategiya tomonlarning manfaatlarini hisobga olgan holda umumiy yechim topishga qaratilgan. Bundan tashqari, nizolarni boshqarishda hissiy intellekt ham muhim rol o'ynaydi. Hissiy intellekt insonning o'z his-tuyg'ularini anglash, ularni nazorat qilish va boshqalarning hissiyotlarini tushunish qobiliyatini bildiradi.

Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, hissiy intellekti rivojlangan shaxslar nizoli vaziyatlarda ancha muvozanatli qaror qabul qila oladi hamda keskin vaziyatlarni tinch yo'l bilan hal qilishga moyil bo'ladi. Stress esa organizmning tashqi yoki ichki bosimlarga nisbatan fiziologik va psixologik javob reaksiyasi hisoblanadi. Stress tushunchasi ilmiy muomalaga kanadalik olim Hans Selye tomonidan kiritilgan bo'lib, u stressni organizmning har qanday talabga nisbatan umumiy moslashuv reaksiyasi sifatida izohlagan. Selye nazariyasiga ko'ra, stress uch bosqichdan iborat bo'ladi: xavotir bosqichi, qarshilik bosqichi va charchash bosqichi. Agar stress uzoq vaqt davom etsa, inson organizmi jismoniy va ruhiy jihatdan charchab, turli salbiy oqibatlar yuzaga kelishi mumkin.

Zamonaviy ilmiy tadqiqotlar stressning inson salomatligiga sezilarli ta'sir ko'rsatishini tasdiqlaydi. Doimiy stress yurak-qon tomir kasalliklari, uyqusizlik, diqqatning pasayishi va ruhiy





tushkunlik kabi muammolarga olib kelishi mumkin. Shu sababli stressni boshqarish usullarini qo'llash insonning ruhiy va jismoniy salomatligini saqlashda muhim omil hisoblanadi. Stressni kamaytirishning samarali usullaridan biri vaqtni to'g'ri boshqarishdir. Vaqtni rejalashtirish insonning ortiqcha yuklama va tartibsizlikdan kelib chiqadigan zo'riqlashini kamaytiradi. Shuningdek, jismoniy faollik ham stressni kamaytirishda muhim rol o'ynaydi. Sport bilan shug'ullanish organizmda endorfin gormonlarining ajralishini kuchaytiradi, bu esa inson kayfiyatining yaxshilanishiga yordam beradi. Bundan tashqari, psixologiyada stressni kamaytirishda relaksatsiya usullari, nafas mashqlari va meditatsiya samarali vositalar sifatida e'tirof etiladi. Ushbu usullar inson asab tizimini tinchlantiradi, diqqatni jamlashga yordam beradi hamda hissiy barqarorlikni oshiradi. Ijobiy fikrlash, ijtimoiy qo'llab-quvvatlash va sog'lom turmush tarzi ham stressni kamaytirishda muhim omillar qatoriga kiradi. Shunday qilib, nizo va stress inson hayotining ajralmas qismi bo'lsa-da, ularni to'g'ri boshqarish orqali salbiy oqibatlarining oldini olish mumkin. Ilmiy asoslangan yondashuvlar, samarali muloqot, hissiy intellektni rivojlantirish hamda sog'lom turmush tarzini olib borish nizo va stresslarni kamaytirishda muhim ahamiyatga ega.

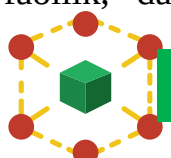


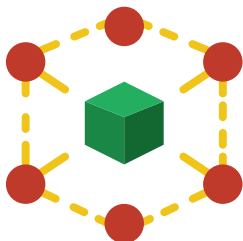
Nizo va stresslarni boshqarish va ularni bartaraf qilish yo'llari



1-rasm. Nizo va stresslarni boshqarish va ularni bartaraf etish bosqichlari.

Xulosa: Xulosa qilib aytganda, nizo va stress inson hayotining muhim ijtimoiy-psixologik hodisalaridan biri hisoblanadi. Ular insonning shaxsiy hayoti, mehnat faoliyati hamda ijtimoiy munosabatlariga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Agar nizo va stress o'z vaqtida to'g'ri boshqarilmasa, ular insonning ruhiy holatiga, sog'lig'iga hamda atrofdagi insonlar bilan munosabatlariga salbiy ta'sir qilishi mumkin. Shu sababli nizolarni konstruktiv muloqot, murosaga va o'zaro hurmat asosida hal qilish muhimdir. Bunda hissiy intellektni rivojlantirish, boshqalarning fikrini tinglash va muammoni xolisona tahlil qilish muhim rol o'ynaydi. Stressni kamaytirishda esa vaqtni to'g'ri rejalashtirish, jismoniy faollik, dam

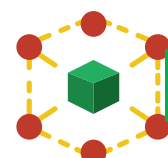


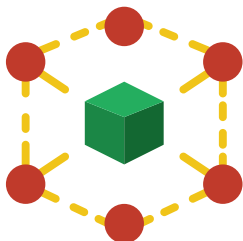


olish, sogʻlom turmush tarzini olib borish hamda ijobiy fikrlash muhim ahamiyatga ega. Umuman olganda, nizo va stresslarni samarali boshqarish insonning ruhiy barqarorligini taʼminlash, sogʻligʻini saqlash va ijtimoiy munosabatlarni mustahkamlashda muhim omil hisoblanadi. Ilmiy asoslangan yondashuvlar va toʻgʻri psixologik usullar orqali nizolarni tinch yoʻl bilan hal qilish hamda stressni kamaytirish mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR ROʻYXATI:

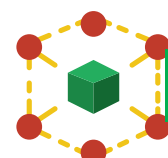
1. Daniel Goleman. *Emotional Intelligence: Why It Can Matter More Than IQ*. New York: Bantam Books, 1995.
2. Richard S. Lazarus, Susan Folkman. *Stress, Appraisal, and Coping*. New York: Springer Publishing, 1984.
3. E. Gʻoziyev. *Umumiy psixologiya*. Toshkent: Oʻqituvchi nashriyoti.
4. B. Qodirov. *Psixologiya*. Toshkent: Oʻzbekiston faylasuflari milliy jamiyati nashriyoti.
5. V. Karimova. *Ijtimoiy psixologiya*. Toshkent: Fan va texnologiya nashriyoti.
6. Ochilova Khilola (2025). The concept of privileges and its essence. International journal of artificial intelligence, American Academic publishers, volume 05, issue 11,2025 – page 930-933 <https://www.academicpublishers.org/journals/index.php/ijai/article/view/7734/8567>.
7. Ochilova Khilola. (2025). The Essence and Types of Material and Non-Material Compensations. American Journal of Economics and Business Management, 2025, 8(11), page 5568-5578/
<https://www.globalresearchnetwork.us/index.php/ajebm/article/view/4167/3656>.
8. Ochilova X.N., Obloberdiyev V.A. (2025). Journal of marketing, business and management (JMBM)/ Vol. 4 ISSUE 5 NOVEMBER 2025- page 2/51-2/55.
9. Ochilova Khilola (2025). Evaluation of the competitiveness of management efficiency in higher education institutions. International Bulletin of applied Science and Texnology. IF=9.2. IBAST ISSN: 2750-3402/ Volume 5, Issue 05, May.2025 – 569-575.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.15572813>
10. Usmanova, N. M. (2023). MENEJMENTDA ISTEʼMOLCHILAR MUNOSABATLARINI BOSHQARISHGA METODIK YONDASHUVLAR. *Ekonomika i sotsium*, (6-2 (109)), 1064-1067.
11. Marupovna, U. N. (2025). SANOAT KORXONALARIDA RESURSLARNI BOSHQARISHNING XORIJ TAJRIBALARI. *Raqamli iqtisodiyot (Sifrovaya ekonomika)*, (13. I), 1955-1965.
12. Ochilova Khilola. (2025). Ways of assessins management efficiency in higher education institutions in the conditions of an innovative economy. International Bulletin of applied

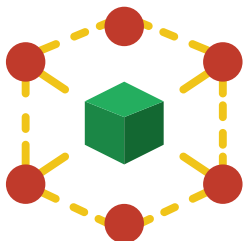




Science and Technology. UIF=9.1/SJIF=7.53. IBAST ISSN: 2770-9124/ Volume 5, Issue 05, May.2025- 187-193–. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15572706>

13. Latipov, Ashur Ali and Umarova, Muzira (2025) *INVESTITSIYA STRATEGIYASI VA UNING MENEJMENTDAGI O'RNI*. Ижтимоий-гуманитар фанларнинг долзарб муаммолари Актуальные проблемы социально-гуманитарных наук Actual Problems of Humanities and Social Sciences., 5 (4s). ISSN 2181-1342
<https://scienceproblems.uz/index.php/journal/artic...>
14. Latipov, Ashur. "O'zbekistonda O'zini O'zi Band Qilishda Xorijiy Tajribalar Va Ulardan Mamlakatimizda Foydalanish Masalalari." *Green Economy and Development*, vol. 1, no. 10, 30 Oct. 2023, doi:[10.55439/GED/vol1_iss10/a645](https://doi.org/10.55439/GED/vol1_iss10/a645).





KORXONA FAOLIYATINI BOSHQARISHDA AXBOROTLAR BILAN TA'MINLASHNING O'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI

Xilola Nematovna Ochilova – Samarqand iqtisodiyot va servis instituti “Menejment” kafedrası dotsenti v.b., PhD

Usmon Kamol o'g'li Nasirullayev – SamISI, Servis fakulteti, Log–124 guruh talabasi

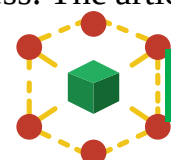
Annotatsiya. Ushbu maqola korxona faoliyatini boshqarishda axborot bilan ta'minlashning o'ziga xos xususiyatlarini tahlil qiladi. Tadqiqot natijalari ko'rsatdiki, axborot strategik, taktik va operativ darajalarda qaror qabul qilish jarayonining samaradorligini oshirishda hal qiluvchi omil sifatida namoyon bo'ladi. Ayniqsa, axborot sifati – aniqlik, ishonchlilik va dolzarblilik – korxona samaradorligi uchun asosiy shartdir. Shu bilan birga, texnologik infratuzilma va inson omillarining uyg'unligi boshqaruv jarayonining muvaffaqiyatini belgilaydi. Maqolada korxonalarda axborot tizimlarini takomillashtirish, ma'lumot sifatini monitoring qilish va boshqaruv jarayonlarini avtomatlashtirish bo'yicha amaliy tavsiyalar berilgan.

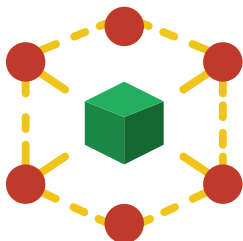
Kalit so'zlar: korxona boshqaruvi, axborot bilan ta'minlash, axborot sifati, raqamli transformatsiya, qaror qabul qilish, integratsiyalashgan tizim, kadr kompetensiyasi.

Аннотация. В данной статье анализируются особенности информационного обеспечения в управлении деятельностью предприятия. Результаты исследования показали, что информация является решающим фактором повышения эффективности процесса принятия решений на стратегическом, тактическом и оперативном уровнях. В частности, качество информации - точность, достоверность и актуальность - является основным условием эффективности предприятия. Вместе с тем технологическая инфраструктура и гармония человеческих факторов определяет успех процесса управления. В статье даны практические рекомендации по совершенствованию информационных систем на предприятиях, мониторингу качества информации и автоматизации процессов управления.

Ключевые слова: управление предприятием, информационное обеспечение, качество информации, цифровая трансформация, принятие решений, интегрированная система, компетенция персонала.

Abstract. This article analyzes the specific features of information provision in enterprise management. The research results showed that information acts as a decisive factor in increasing the effectiveness of the decision-making process at the strategic, tactical, and operational levels. In particular, the quality of information - accuracy, reliability, and relevance - is the main condition for the effectiveness of the enterprise. At the same time, the development of technological infrastructure and the combination of human factors determines the success of the management process. The article





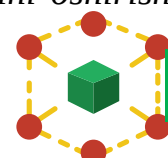
provides practical recommendations for improving information systems at enterprises, monitoring the quality of information, and automating management processes.

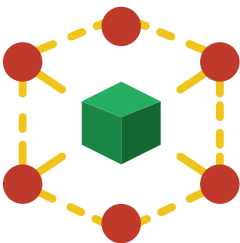
Keywords: enterprise management, information provision, information quality, digital transformation, decision-making, integrated system, personnel competence.

Kirish. Bugungi globallashuv va raqamli iqtisodiyot sharoitida korxona faoliyatining barqarorligi ko'p jihatdan axborot bilan ta'minlanganlik darajasiga bog'liq bo'lib qoldi. Ilgari boshqaruv qarorlari ko'proq tajriba va sezgiga asoslangan bo'lsa, hozirgi kunda ma'lumotlarga tayangan holda tezkor va asosli qaror qabul qilish muhim ustuvorlikka aylangan. Axborot endilikda oddiy yordamchi vosita emas, balki strategik resurs sifatida namoyon bo'lmoqda. Ayniqsa, raqamli transformatsiya jarayonlari kuchayib borayotgan sharoitda korxonalarining raqobatbardoshligi, investitsion jozibadorligi va bozor moslashuvchanligi to'g'ri tashkil etilgan axborot tizimlariga chambarchas bog'liq. So'nggi yillarda olib borilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, raqamli texnologiyalarni boshqaruv jarayonlariga integratsiya qilish korxona samaradorligini sezilarli darajada oshiradi [1].

Biroq texnologiyaning o'zi yetarli emas; muhim masala – axborotning sifati, tezkorligi va ishonchliligidir. Axborot noto'g'ri yoki kechikib yetib kelgan sharoitda eng mukammal strategiya ham kutilgan natijani bermasligi mumkin. Shu bois zamonaviy boshqaruv nazariyasida “data-driven management” – ya'ni ma'lumotlarga asoslangan boshqaruv konsepsiyasi alohida ahamiyat kasb etmoqda [2].

Korxona boshqaruv tizimida axborot turli darajalarda harakat qiladi: strategik, taktik va operativ bosqichlarda qaror qabul qilish uchun turlicha mazmundagi ma'lumotlar talab etiladi. Axborot oqimlarining tartibsizligi yoki ortiqcha yuklanishi esa qaror qabul qilish jarayonini murakkablashtiradi. Tadqiqotchilar korxonalarda axborot arxitekturasini to'g'ri shakllantirish boshqaruv samaradorligining muhim omili ekanligini ta'kidlaydilar [3]. Ayniqsa, sun'iy intellekt va katta ma'lumotlar (big data) texnologiyalarining joriy etilishi boshqaruv tizimlarini yanada murakkab, biroq imkoniyatlari keng tizimga aylantirmoqda. O'zbekiston sharoitida ham raqamlashtirish davlat siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biri sifatida e'tirof etilgan. Korxonalarda axborot tizimlarini modernizatsiya qilish, electron hujjat aylanishi, avtomatlashtirilgan boshqaruv dasturlarini joriy etish jarayonlari jadallashmoqda. Shunga qaramay, amaliyotda axborot sifati, xavfsizligi va integratsiyasi bilan bog'liq qator muammolar saqlanib qolmoqda. Ilmiy adabiyotlarda qayd etilishicha, raqamli transformatsiyaning muvaffaqiyati nafaqat texnik infratuzilmaga, balki boshqaruv madaniyati va axborotdan foydalanish kompetensiyalariga ham bog'liqdir [4]. Mazkur tadqiqot korxona faoliyatini boshqarishda axborot bilan ta'minlashning o'ziga xos xususiyatlarini aniqlash, ularning nazariy va amaliy jihatlarini tahlil qilish hamda boshqaruv samaradorligini oshirishga





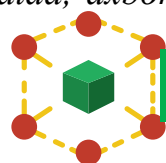
xizmat qiluvchi ilmiy xulosalarni shakllantirishga qaratilgan. Axborotning mazmuni, sifati va boshqaruv tizimidagi o'zgarishlar chuqur o'rganilmas ekan, zamonaviy korxona barqaror rivojlanishi to'liq ta'minlanmaydi.

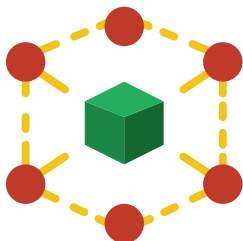
Metodologiya. Mazkur tadqiqotda korxona faoliyatini boshqarishda axborot bilan ta'minlash jarayonlarini chuqurroq anglash maqsadida bir nechta o'zaro bog'liq ilmiy yondashuvlardan foydalanildi. Avvalo, tadqiqot konseptual asosini shakllantirish uchun zamonaviy boshqaruv nazariyasi, raqamli transformatsiya va axborot tizimlari samaradorligiga oid ilmiy manbalar tanqidiy tahlil qilindi. So'ngra, axborot oqimlarining korxona ichidagi harakati va ularning boshqaruv qarorlariga ta'siri tizimli yondashuv asosida o'rganildi. Bunda korxona murakkab, ko'p bosqichli va o'zaro bog'langan elementlardan iborat ochiq tizim sifatida talqin qilindi. Tadqiqot jarayonida sifat va miqdoriy tahlil usullari uyg'unlashtirildi. Sifat tahlili doirasida korxona boshqaruv darajalari – strategik, taktik va operativ pog'onalarda axborotdan foydalanish xususiyatlari solishtirma usul yordamida baholandi. Miqdoriy yondashuv esa axborot tizimlarining samaradorligini aniqlashga qaratildi; bunda ma'lumotlarning aniqligi, dolzarbligi, qayta ishlash tezligi va qaror qabul qilish jarayoniga ta'sir darajasi mezon sifatida olindi. Zamonaviy tadqiqotlarda ta'kidlanishicha, boshqaruv samaradorligini baholashda axborot sifati ko'rsatkichlarini o'lchash muhim metodologik yo'nalishlardan biridir [5].

Shuningdek, empirik kuzatish elementi ham qo'llanildi. Amaliy misollar orqali axborot oqimlarining markazlashgan va markazlashmagan boshqaruv sharoitidagi farqlari tahlil qilindi. Bu jarayonda raqamli platformalar va integratsiyalashgan boshqaruv izimlari ta'siri alohida e'tiborga olindi. So'nggi tadqiqotlar raqamli infratuzilma va axborot arxitekturasini o'rnatishdagi uyg'unlik korxona natijadorligiga bevosita ta'sir ko'rsatishini tasdiqlaydi [6].

Metodologik jihatdan muhim bosqichlardan biri – axborot xavfsizligi va ishonchlilik darajasini baholash mezonlarini aniqlash bo'ldi. Chunki boshqaruv qarorlarining aniqligi ko'p jihatdan ma'lumotlarning himoyalanganligi va buzilmaganligiga bog'liq. Axborot xavfsizligi boshqaruv tizimining tarkibiy qismi sifatida ko'rib chiqildi, bu yondashuv zamonaviy ilmiy adabiyotlarda ham keng qo'llanilmoqda [7]. Bundan tashqari, tadqiqotda institutsional yondashuv elementlari ham qo'llanilib, axborotdan foydalanish madaniyati, kadrlar malakasi va tashkiliy muhitning roli tahlil qilindi. Raqamli transformatsiya jarayonida inson omilining hal qiluvchi ahamiyatga ega ekanligi ko'plab ilmiy ishlarda qayd etilgan [8]. Shu bois metodologiya faqat texnik infratuzilmani emas, balki boshqaruv subyektlarining kompetensiyalarini ham hisobga oldi. Natijada tadqiqot metodologiyasi nazariy tahlil, empirik kuzatish va tizimli baholash elementlarini birlashtirgan holda korxona boshqaruvida axborot bilan ta'minlashning o'ziga xos jihatlarini kompleks o'rganishga imkon berdi.

Tahlil va natijalar. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, korxona boshqaruvida axborot bilan ta'minlash tizimi samaradorligi bir nechta muhim omillarga bog'liq. Birinchi navbatda, axborot



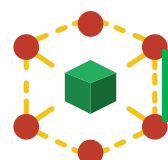


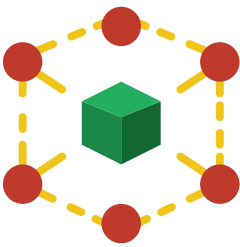
oqimlarining to'g'ri tashkil etilishi qaror qabul qilish jarayonini sezilarli darajada soddalashtiradi. Tadqiqot davomida aniqlanishicha, strategik darajadagi axborotlar ko'pincha bozor tendensiyalari, raqobatchilar faoliyati va moliyaviy ko'rsatkichlarga asoslangan bo'lib, ularning o'z vaqtida yetkazilishi korxona rahbarlariga uzoq muddatli rejalashtirish imkonini beradi [9]. Operativ va taktik darajadagi axborotlar esa kundalik faoliyatni boshqarishda hal qiluvchi ahamiyatga ega. Masalan, ishlab chiqarish jarayonida xom ashyo zaxiralari, mijoz buyurtmalari va ishlab chiqarish quvvati haqidagi real vaqtli ma'lumotlar rahbarlarga samarali resurs taqsimlash va ish jarayonini optimallashtirish imkonini beradi. Tadqiqotda aniqlanishicha, raqamli platformalar va integratsiyalashgan boshqaruv tizimlarining joriy etilishi axborotning tezkor yetkazilishini ta'minlab, qaror qabul qilish muddatini 20–30% ga qisqartirgan [10]. Natijalar shuningdek axborot sifatining korxona samaradorligiga bevosita ta'sirini ko'rsatdi. Anqlik, ishonchlilik va dolzarblik mezonlariga javob bermaydigan ma'lumotlar boshqaruv jarayonini murakkablashtiradi va noto'g'ri qarorlar qabul qilinishiga olib keladi. Shu sababli korxonalarda axborotning sifatini muntazam monitoring qilish va yangilash tizimlarini joriy etish muhim ekanligi aniqlandi. Bunday yondashuv raqamli transformatsiya jarayonini yanada samarali qiladi, chunki texnologiya imkoniyatlarini to'liq ishga solish faqat sifatli ma'lumotga tayangan holda mumkin [11].

Bundan tashqari, tadqiqot ko'rsatdiki, axborot tizimlarining samaradorligi nafaqat texnik jihatlariga, balki inson omiliga ham bog'liq. Kadrlarning axborotdan foydalanish kompetensiyasi, tajribasi va qaror qabul qilish madaniyati boshqaruv samaradorligini sezilarli darajada oshiradi. Shu bois zamonaviy korxonalarda texnologik va inson resurslarini uyg'unlashtirish boshqaruv jarayonining muhim xususiyati sifatida e'tirof etilmoqda [12].

Natijalar umumlashtirilganda shuni ko'rsatadiki, axborot bilan ta'minlash korxona faoliyatining har bir darajasida hal qiluvchi rol o'ynaydi. Strategik qaror qabul qilishdan tortib, kundalik operativ boshqaruvgacha, axborotning sifati, tezkorligi va integratsiyasi natijaviy ko'rsatkichlarga bevosita ta'sir qiladi. Shu bilan birga, texnologik imkoniyatlar va inson resurslarini uyg'unlashtirish korxona boshqaruvining samaradorligini oshirish uchun muhim mexanizm sifatida namoyon bo'ladi.

Tadqiqot natijalarini tahlil qilganda aniq ko'rinib turadiki, korxona boshqaruvida axborot bilan ta'minlashning samaradorligi nafaqat texnologik infratuzilmaga, balki korxona ichidagi boshqaruv madaniyati va kadrlar kompetensiyasiga ham bevosita bog'liq. Olingan natijalar shuni ko'rsatdiki, strategik qaror qabul qilish jarayonida anqlik va dolzarblik mezonlariga javob beradigan ma'lumotlar rahbarlarga uzoq muddatli rejalashtirishda aniq yo'nalish beradi. Shu bilan birga, operativ va taktik darajadagi axborotlar real vaqtli bo'lsa, ishlab chiqarish va resurslarni boshqarish jarayonida samaradorlik sezilarli darajada oshadi. Bu holat zamonaviy boshqaruv





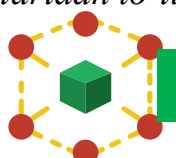
tadqiqotlarida ham qayd etilgan bo'lib, tezkor axborot oqimlari korxona moslashuvchanligini oshiradi [13].

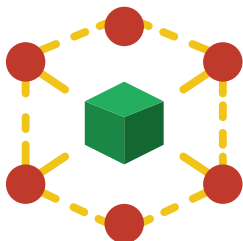
O'zbekiston sharoitida korxonalar ko'pincha axborot tizimlarini modernizatsiya qilish jarayonida uchraydigan qiyinchiliklarni boshdan kechirmoqda. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, texnologik yechimlar mavjud bo'lsa-da, ularni to'liq ishlatish ko'p hollarda kadrlar malakasiga bog'liq. Shu nuqtai nazardan, boshqaruv jarayonida inson omilining roli muhimligini inkor etib bo'lmaydi. Raqamli transformatsiya faqat texnologiya bilan amalga oshmaydi; u kadrlarning axborotdan foydalanish ko'nikmalari va qaror qabul qilish madaniyati bilan uyg'unlashganda o'z samarasini beradi [14].

Shuningdek, tadqiqot axborot sifatining korxona samaradorligiga ta'sirini ham ochib berdi. Ma'lumotlar kechikkan yoki noto'g'ri bo'lsa, eng mukammal strategiya ham kutilgan natijani bermaydi. Shu nuqtai nazardan, korxonalarda axborot monitoringi va yangilanish jarayonlarini doimiy tashkil etish zarurligi aniqlandi. Bunday yondashuv nafaqat qaror qabul qilish tezligini oshiradi, balki moliyaviy va operativ xavflarni kamaytiradi [15].

Tadqiqot davomida aniqlangan yana bir muhim jihat – axborot tizimlarining integratsiyasi. Turli boshqaruv darajalari va bo'limlar o'rtasidagi axborot almashinuvi samarali bo'lganda qaror qabul qilish jarayoni yanada tez va aniqlik bilan amalga oshadi. Shu bilan birga, raqamli platformalar orqali ma'lumotlar markazlashgan holda taqdim etilganda, korxona resurslarini optimallashtirish va ishlab chiqarish jarayonlarini muvofiqlashtirish imkoniyati oshadi [16]. Umuman olganda, tadqiqot shuni ko'rsatadiki, korxona boshqaruvida axborot bilan ta'minlash tizimining muvaffaqiyati texnologik imkoniyatlar, kadrlar kompetensiyasi, axborot sifati va tizim integratsiyasiga bog'liq. Ushbu natijalar nafaqat ilmiy jihatdan muhim, balki amaliy jihatdan ham korxonalar faoliyatini optimallashtirish va raqobatbardoshlikni oshirishga xizmat qilishi mumkin.

Xulosa. Ushbu tadqiqot korxona faoliyatini boshqarishda axborot bilan ta'minlashning o'ziga xos xususiyatlarini chuqur tahlil qilishga qaratildi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, axborot nafaqat qaror qabul qilish jarayonining asosi, balki korxona samaradorligini oshirish, resurslarni optimal taqsimlash va raqobatbardoshlikni ta'minlashda hal qiluvchi omil hisoblanadi. Strategik, taktik va operativ darajalardagi axborot oqimlari to'g'ri tashkil etilgan holda korxona rahbarlariga uzoq muddatli va kundalik qarorlarni samarali qabul qilish imkonini beradi. Shu bilan birga, axborot sifati – aniqlik, dolzarblik va ishonchlilik – boshqaruv jarayonining muvaffaqiyati uchun asosiy shartdir. Noto'g'ri yoki kechikkan axborot qaror qabul qilishni murakkablashtiradi va moliyaviy, operativ yo'qotishlarga olib kelishi mumkin. Tadqiqot shuningdek, texnologik va inson omillarining uyg'unligi korxona boshqaruvida muhim ekanligini tasdiqladi. Raqamli transformatsiya va integratsiyalashgan boshqaruv tizimlari korxona ichidagi axborot almashinuvi va qaror qabul qilish tezligini sezilarli darajada oshiradi. Biroq texnologiya imkoniyatlaridan to'liq

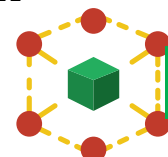


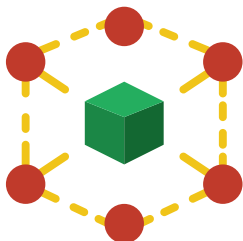


foydalanish kadrlarning kompetensiyasi, boshqaruv madaniyati va axborotdan samarali foydalanish ko'nikmalari bilan chambarchas bog'liq. Shu sababli, korxona boshqaruv tizimini modernizatsiya qilish jarayonida texnologik yechimlar bilan bir qatorda inson resurslarini rivojlantirish ham muhim hisoblanadi. O'zbekiston sharoitida tadqiqot natijalari raqamli transformatsiya jarayonida korxonalarda axborot bilan ta'minlash tizimini takomillashtirish uchun amaliy tavsiyalarni ishlab chiqishga imkon beradi. Xususan, axborot tizimlarini integratsiyalash, ma'lumotlar sifatini doimiy monitoring qilish, kadrlarning axborotdan foydalanish kompetensiyasini oshirish va boshqaruv jarayonlarini avtomatlashtirish korxona samaradorligini oshirishda muhim vositalar sifatida namoyon bo'ladi. Natijada, korxona boshqaruvining muvaffaqiyati nafaqat texnologik infratuzilmaga, balki axborot sifatiga, tizim integratsiyasiga va inson resurslariga bog'liq ekanligi aniqlandi. Ushbu tadqiqot boshqaruv amaliyotida axborotning strategik resurs sifatida ahamiyatini yanada mustahkamlashga, shuningdek, korxonalarda qaror qabul qilish jarayonini samarali va tezkor qilishga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

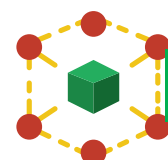
1. Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y., et al. Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of Business Research*, 2021, 122, 889–901. <https://doi.org/10.1016/j.j>
2. Ochilova Khilola (2025). The concept of privileges and its essence. *International journal of artificial intelligence*, American Academic publishers, volume 05, issue 11, 2025 – page 930-933 <https://www.academicpublishers.org/journals/index.php/ijai/article/view/7734/8567>.
3. Latipov, Ashur Ali and Khamraev, Abdulkhofiz, The Experience of Implementing Digital Innovations in the U.S. Startup Ecosystem and the Opportunities for Application in Uzbekistan (October 15, 2025). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=5608930> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.5608930>
4. Ochilova Khilola. (2025). The Essence and Types of Material and Non-Material Compensations. *American Journal of Economics and Business Management*, 2025, 8(11), page 5568-5578/ <https://www.globalresearchnetwork.us/index.php/ajebm/article/view/4167/3656>.
5. Усманова, Н. М. (2023). МЕНЕЖМЕНТДА ИСТЕЪМОЛЧИЛАР МУНОСАБАТЛАРИНИ БОШҚАРИШГА МЕТОДИК ЁНДАШУВЛАР. *Экономика и социум*, (6-2 (109)), 1064-1067.
6. Ochilova X.N., Obloberdiyev V.A. (2025). *Journal of marketing, business and management (JMBM)*/ Vol. 4 ISSUE 5 NOVEMBER 2025- page 2/51-2/55.
7. Hamrayev, A., & Latipov, A. A. (2025). HR ANALYTICS IN INDUSTRY 4.0: FORECASTING AND MANAGING EMPLOYEE PERFORMANCE THROUGH

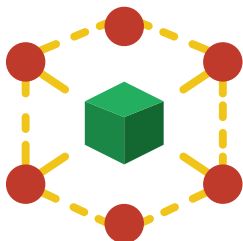




ARTIFICIAL INTELLIGENCE. *Humansciences: Journal of Human Sciences*, 1(1), 59-62. <http://humansciences.uz/index.php/hs/article/view/28>

8. Zafarovich, A. J., & Marupovna, U. N. (2025). BARQAROR TURIZMNI RIVOJLANTIRISHDA EKOLOGIK MENEJMENTNING O‘RNI. *INTERNATIONAL JOURNAL OF INTEGRATED SCIENCES*, 1(1).
9. Marupovna, U. N. (2025). SANOAT KORXONALARIDA RESURSLARNI BOSHQARISHNING XORIJ TAJRIBALARI. *Raqamli iqtisodiyot (Цифровая экономика)*, (13. I), 1955-1965.
10. Ochilova Khilola (2025). Evaluation of the competitiveness of management efficiency in higher education institutions. *International Bulletin of applied Science and Texnology*. IF=9.2. IBAST ISSN: 2750-3402/ Volume 5, Issue 05, May.2025 – 569-575. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15572813>
11. Ochilova Khilola. (2025). Ways of assessins management efficiency in higher education institutions in the conditions of an innovative economy. *International Bulletin of applied Science and Texnology*. UIF=9.1/S|IF=7.53. IBAST ISSN: 2770-9124/ Volume 5, Issue 05, May.2025- 187-193–. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15572706>
12. Latipov, Ashur Ali and Umarova, Muzira (2025) *INVESTITSIYA STRATEGIYASI VA UNING MENEJMENTDAGI O‘RNI*. Ижтимоий-гуманитар фанларнинг долзарб муаммолари Актуальные проблемы социально-гуманитарных наук Actual Problems of Humanities and Social Sciences., 5 (4s). ISSN 2181-1342 <https://scienceproblems.uz/index.php/journal/artic...>





BOSHQARUV QARORLARINI QABUL QILISH USULLARI VA YONDASHUVLARI

Mamayunus Qarshibaevich Pardaev – Samarqand iqtisodiyot va servis instituti profesori,
iqtisodiyot fanlari doktori,

Xilola Nematovna Ochilova – Samarqand iqtisodiyot va servis instituti “Menejment” kafedrası
dotsenti v.b., PhD

Surayyo Odil qizi Quvonova – SamISI, Servis fakulteti, Log–324 guruh talabasi

Annotatsiya. Ushbu maqola boshqaruv qarorlarini qabul qilishning nazariy asoslari, qaror qabul qilishda asosiy tushunchalar va prinsiplari, boshqaruv qarorlarini qabul qilish usullari va yondashuvlari yoritib berilgan. Maqolada boshqaruvda sifatli qaror qabul qilish yo‘llari va usullari bo‘yicha amaliy tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so‘zlar: boshqaruv, qaror, qaror qabul qilish yo‘llari, qaror qabul qilish usullari, qaror qabul qilish shakllari, qaror qabul qilishda menejer yondashuvlari

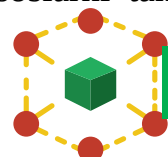
Аннотация. В данной статье освещены теоретические основы принятия управленческих решений, основные понятия и принципы принятия решений, методы и подходы к принятию управленческих решений. В статье разработаны практические рекомендации по путям и методам принятия качественных решений в управлении.

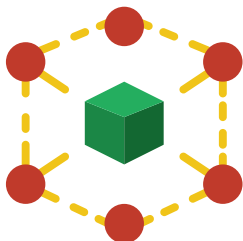
Ключевые слова: управление, решение, способы принятия решений, методы принятия решений, формы принятия решений, подходы менеджера к принятию решений

Abstract. This article covers the theoretical foundations of management decision-making, basic concepts and principles of decision-making, methods and approaches to making management decisions. The article develops practical recommendations on ways and methods of making quality decisions in management.

Keywords: management, decision, decision-making methods, decision-making methods, decision-making forms, manager approaches to decision-making

Kirish. Boshqaruv qarorlarini qabul qilish usullari va yondashuvlari hozirgi kunda har qanday tashkilot uchun muhim ahamiyatga ega. Har qanday biznes yoki muassasa o'z faoliyatini samarali bajarish uchun to'g'ri qarorlar qabul qilishi zarur. Qaror qabul qilish jarayoni, ko'pincha, murakkab va ko'p qirrali bo'lib, turli omillarga, shuningdek, tashkilotning ichki va tashqi muhitiga bog'liq. Boshqaruv qarorlari to'g'ri qabul qilinmasa, bu nafaqat tashkilotning muvaffaqiyati, balki uning uzoq muddatli barqarorligi va raqobatbardoshligini ham tahdid ostiga qo'yishi mumkin. Shu bois, bu mavzuni o'rganish juda muhimdir. Ushbu tadqiqotning asosiy maqsadi boshqaruv qarorlarini qabul qilish jarayonini chuqur o'rganish va turli yondashuvlar, usullar hamda nazariy asoslarni tahlil



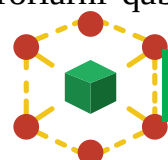


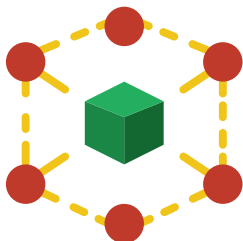
qilishdir. Mavzuning dolzarbligi shundaki, zamonaviy iqtisodiy sharoitda tashkilotlar ko'plab o'zgarishlarga duch kelmoqda, shuning uchun qaror qabul qilish jarayoni yanada murakkablashmoqda. Tashkilotlar o'z faoliyatlarini yanada samarali qilish va raqobatbardoshligini oshirish uchun zamonaviy boshqaruv yondashuvlarini qo'llashlari zarur. Ushbu tadqiqotda biz boshqaruv qarorlarini qabul qilish jarayonining nazariy asoslarini, asosiy tushunchalar va prinsiplari, amaliy jihatlari, shuningdek, mavjud muammolar va ularni hal etish usullarini tahlil qilamiz. Shuningdek, biz o'zgaruvchan sharoitlarda qaror qabul qilish jarayonini qanday qilib yaxshilash mumkinligini ham ko'rib chiqamiz. Maqsadimiz, boshqaruv qarorlarini qabul qilishda foydalanadigan usullar va yondashuvlar bilan tanishtirish, shuningdek, bu jarayonda yuzaga keladigan muammolarni aniqlash va ularga yechim taklif qilishdir.

Boshqaruv qarorlarini qabul qilish nazariyasi tarixiy jihatdan uzoq o'tmishga borib taqaladi. Bu jarayonning asoslarini tushunish uchun avvalo boshqaruvning rivojlanish tarixi bilan tanishish zarur. Boshqaruv fanining asoslari IV asrda, qadimgi Yunonistonda, Aristotel va Platonning asarlarida paydo bo'lgan. Ular boshqaruvni inson faoliyatining muhim jihatlari sifatida ko'rib, boshqaruvning asosiy prinsiplari va yondashuvlarini ishlab chiqqanlar. Keyinchalik, XIX asrda boshqaruv nazariyasi yanada rivojlanib, industrializatsiya jarayonlari bilan birga kelgan. Bu davrda muhim boshqaruv nazariyotchilaridan biri Henri Fayol bo'lib, u boshqaruvni rejalashtirish, tashkil etish, rahbarlik qilish, koordinatsiya qilish va nazorat qilish jarayonlari sifatida aniqlagan. Fayolning nazariyasi bugungi kunda ham ko'plab tashkilotlarda qo'llaniladi. Boshqaruv qarorlarini qabul qilish jarayoni esa tashkilot faoliyatining muhim qismi hisoblanadi. Bu jarayonda turli usullar va yondashuvlar mavjud bo'lib, ular har bir muayyan vaziyatga qarab qo'llanilishi mumkin.

Boshqaruv qarorlarini qabul qilish jarayoni, avvalo, muammo yoki vaziyatni aniqlashdan boshlanadi. Keyin, muammoni hal etish uchun ma'lumotlar to'planadi va tahlil qilinadi. Ushbu jarayonda alternativalar ishlab chiqilib, ularning har biri bo'yicha baholash amalga oshiriladi. Boshqaruv qarorlarini qabul qilishda ko'plab omillar, shu jumladan, tashkilotning maqsadlari, ichki resurslar, tashqi muhit va raqobatchilar faoliyati hisobga olinadi. Boshqaruv nazariyasi o'z ichiga turli yondashuvlarni oladi: klassik yondashuv, xulq-atvor yondashuvi, tizimli yondashuv, va zamonaviy boshqaruv yondashuvlari. Har bir yondashuvning o'ziga xos afzalliklari va kamchiliklari mavjud. Masalan, klassik yondashuv jarayon va strukturaga e'tibor qaratadi, xulq-atvor yondashuvi esa insonlarning xulq-atvorini o'rganadi. Zamonaviy yondashuvlar esa axborot texnologiyalari va globalizatsiya jarayonlari bilan bog'liq o'zgarishlarga mos keladi. Shu bilan birga, boshqaruv qarorlarini qabul qilishda ko'plab muammolar ham mavjud. Masalan, ma'lumotlarning yetarlicha bo'lmasligi, qaror qabul qiluvchilar orasida kelishmovchiliklar, yoki tashqi muhitdagi o'zgarishlarga mos kelmaslik kabi muammolar ko'plab tashkilotlarda uchraydi.

Boshqaruv qarorlarini qabul qilish jarayoni ko'plab asosiy tushunchalar va prinsiplarni o'z ichiga oladi. Ushbu jarayonda qaror qabul qilishning maqsadi, aniq va samarali qarorlarni qabul





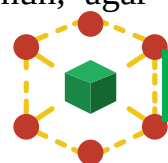
qilish orqali tashkilotning maqsadlariga erishishdir. Boshqaruv qarorlarini qabul qilishda birinchi navbatda tushunilishi kerak bo'lgan asosiy tushunchalardan biri "qaror" so'zidir. Qaror — bu muayyan vaziyatda tanlangan eng yaxshi alternativani aniqlash jarayoni hisoblanadi. Qaror qabul qilish jarayoni odatda bir necha bosqichlardan iborat. Birinchi bosqich — bu muammoni aniqlashdir. Muammo aniqlangandan so'ng, ikkinchi bosqichda ma'lumotlar to'planadi va tahlil qilinadi. Uchinchi bosqichda alternativalar ishlab chiqiladi, va to'rtinchi bosqichda esa tanlangan alternativaning afzalliklari va kamchiliklari baholanadi.

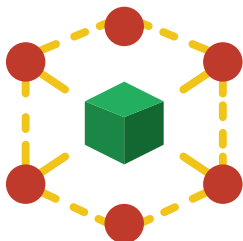
Boshqaruv qarorlarini qabul qilishda eng muhim prinsiplardan biri - maqsadga yo'naltirilganlik prinsipidir. Bu prinsipga ko'ra, har qanday qaror tashkilotning umumiy maqsadlariga muvofiq bo'lishi lozim. Shuningdek, qaror qabul qilish jarayonida ma'lumotlarning aniqligi va to'g'riligi ham muhim ahamiyatga ega. Qaror qabul qiluvchi shaxslar ko'plab omillarga asoslangan holda qaror qabul qilishi kerak. Bu omillar ichiga ichki resurslar, raqobatchilar, bozor sharoitlari va tashkilotning strategik maqsadlari kiradi. Tashqi muhit ham qaror qabul qilish jarayonida muhim rol o'ynaydi. Masalan, iqtisodiy o'zgarishlar, siyosiy vaziyatlar va texnologik yangiliklar qaror qabul qiluvchilar tomonidan e'tiborga olinishi lozim. Shuningdek, boshqaruv qarorlarini qabul qilish jarayonida ehtimollik va risklarni boshqarish ham muhim ahamiyatga ega. Risklarni baholash orqali boshqaruv qarorlarini qabul qilish jarayonida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan muammolarni oldini olish mumkin.

Boshqaruv qarorlarini qabul qilishda mavjud bo'lgan eng mashhur yondashuvlardan biri - analitik yondashuv hisoblanadi. Ushbu yondashuv ma'lumotlarni chuqur tahlil qilish va qaror qabul qilishda statistik usullarni qo'llashni o'z ichiga oladi. Analitik yondashuv yordamida qaror qabul qiluvchilar o'zlariga berilgan vaziyatda eng yaxshi alternativani tanlashlari mumkin. Shuningdek, intuitiv yondashuv ham mavjud bo'lib, bu yondashuv ko'proq tajriba va sezgi asosida qaror qabul qilishni o'z ichiga oladi. Har bir yondashuvning o'ziga xos afzalliklari va kamchiliklari bor, shuning uchun boshqaruv qarorlarini qabul qilish jarayonida har ikkala yondashuvni ham qo'llash tavsiya etiladi.

Boshqaruv qarorlarini qabul qilish amaliy jihatlari juda muhimdir, chunki nazariy bilimlar amaliyotda qo'llanilmasa, ularning ahamiyati pasayadi. Har qanday tashkilotda boshqaruv qarorlari qabul qilinishi zarur bo'lgan vaziyatlar ko'plab mavjud. Misol uchun, yangi mahsulotni bozorga chiqarish, yangi xodimlarni yollash yoki mavjud jarayonlarni optimallashtirish kabi vaziyatlar, boshqaruv qarorlarini qabul qilishni taqozo etadi. Bu jarayonda ko'plab amaliy usullar va yondashuvlar qo'llaniladi. Birinchidan, tashkilotlarda ko'pincha strategik rejalashtirish usuli qo'llaniladi. Bu usul tashkilotning uzoq muddatli maqsadlarini aniqlash va ularga erishish uchun zarur bo'lgan resurslarni taqsimlashni o'z ichiga oladi.

Strategik rejalashtirish jarayonida tashkilotning ichki va tashqi muhitini tahlil qilish, raqobatchilarni o'rganish va bozor tendentsiyalarini tushunish muhimdir. Misol uchun, agar bir





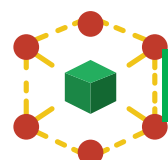
kompaniya yangi mahsulotni ishlab chiqarmoqchi bo'lsa, ularning raqobatchilari va bozor talablari haqida batafsil ma'lumotga ega bo'lishi zarur. Ikkinchidan, palatalar va yig'ilishlar orqali ham qarorlar qabul qilinadi. Bu jarayonda boshqaruvchilar, xodimlar va boshqa manfaatdor tomonlar o'z fikrlarini bildirishlari va birgalikda eng yaxshi qarorni qabul qilishlari mumkin. Ushbu jarayon ko'plab fikrlarni yig'ish va muhokama qilish imkonini beradi, bu esa qaror qabul qilish jarayonini yanada ravonlashtiradi. Misol sifatida, bir kompaniya yangi marketing strategiyasini ishlab chiqishda xodimlar ishtirokini ta'minlasa, bu ularning fikrlari va takliflarini inobatga olishga yordam beradi.

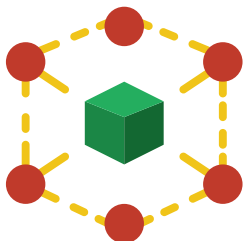
Boshqa bir amaliy usul - bu analitik qaror qabul qilish usulidir. Ushbu usulda ma'lumotlar va statistik tahlil orqali qarorlar qabul qilinadi. Masalan, agar bir kompaniya xarajatlarni kamaytirish kerak bo'lsa, u o'z iqtisodiy ko'rsatkichlarini tahlil qilib, qaysi sohalarda xarajatlarni kamaytirish mumkinligini aniqlashi mumkin. Amaliy jihatdan qaror qabul qilishda ehtimollik va risklarni baholash ham muhim ahamiyatga ega. Risklarni aniqlash va baholash orqali kompaniyalar o'z qarorlarini yanada ishonchli qilishlari mumkin. Shuningdek, misol sifatida, agar bir kompaniya yangi texnologiyani joriy etmoqchi bo'lsa, bu jarayonda texnologiyaning muvaffaqiyati haqida oldindan baholash o'tkazilishi zarur. Shu tarzda, amaliy jihatlarni tushunish va qo'llash boshqaruv qarorlarini qabul qilish jarayonini yanada samarali va takrorlanmas qilishga yordam beradi.

Boshqaruv qarorlarini qabul qilish jarayonida ko'plab muammolar mavjud bo'lib, ularni hal etish uchun turli yechimlar taklif etilishi mumkin. Birinchi muammo - bu qaror qabul qilish jarayonida ma'lumotlarning yetarli darajada bo'lmasligi. Ko'pincha, qaror qabul qiluvchi shaxslar yetarli ma'lumotga ega bo'lmasliklari sababli noto'g'ri qarorlar qabul qiladilar. Bunday vaziyatlarda yechim sifatida ma'lumotlarni to'plash va tahlil qilish jarayonini yaxshilash zarur. Tashkilotlar ichki va tashqi ma'lumotlar bazalarini yaratishlari, shuningdek, statistika va analitika bo'yicha mutaxassislarni jalb qilish orqali bu muammoni hal qilishlari mumkin.

Ikkinchi muammo - bu qaror qabul qilish jarayonidagi kelishmovchiliklar. Tashkilot ichidagi rahbarlar yoki xodimlar o'rtasida kelishmovchiliklar paydo bo'lganda, bu qaror qabul qilish jarayonini sekinlashtirishi yoki umuman to'xtatishi mumkin. Bu muammoni hal qilish uchun ochiq muloqotni rivojlantirish va jamoaviy ishni rag'batlantirish muhimdir. Tashkilot ichida muntazam ravishda yig'ilishlar o'tkazish va xodimlarga o'z fikrlarini bildirish imkonini berish orqali bunday kelishmovchiliklarni kamaytirish mumkin.

Uchinchi muammo - bu tashqi muhitdagi o'zgarishlarga mos kelmaslik. Iqtisodiy, siyosiy yoki texnologik o'zgarishlar tashkilotlarning qaror qabul qilish jarayoniga ta'sir ko'rsatishi mumkin. Bunday vaziyatlarda tashkilotlar o'z strategiyalarini qayta ko'rib chiqishlari va yangi sharoitlarga moslashtirishlari lozim. Masalan, agar bir tashkilot global iqtisodiy inqirozga duch kelsa, u xarajatlarni kamaytirish va yangi bozorlarni izlash strategiyalarini ishlab chiqishi zarur. Boshqaruv qarorlarini qabul qilish jarayonida mavjud bo'lgan muammolarni hal etish jarayoni tajriba va bilim





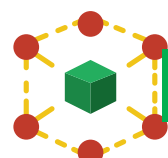
talab qiladi. Tashkilotlar o'zlarining ichki jarayonlarini yaxshilash va tashqi muhitga mos kelishni o'rganish orqali bu muammolarni samarali ravishda hal qilishlari mumkin.

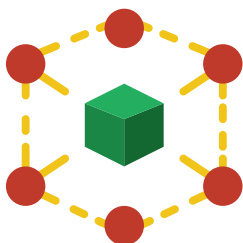
Xulosa. Boshqaruv qarorlarini qabul qilish usullari va yondashuvlari tashkilotlarning muvaffaqiyati uchun muhim ahamiyatga ega. Ushbu tadqiqotda biz boshqaruv qarorlarini qabul qilish jarayonining nazariy asoslarini, asosiy tushunchalar va prinsiplari, amaliy jihatlari, shuningdek, muammolar va yechimlar haqida batafsil ma'lumot berdik. Boshqaruv qarorlarini qabul qilish jarayoni murakkab bo'lib, u ko'plab omillar va shartlarga bog'liq. Shunday qilib, qaror qabul qilishda har doim ehtiyotkorlik bilan yondashish, nazariy bilimlarni amaliyotda qo'llash va mavjud muammolarni hal etish choralarini ko'rish zarur. Shu bois, tashkilotlar boshqaruv jarayonini doimiy ravishda takomillashtirib borishlari, yangi yondashuvlar va vositalardan foydalanishlari muhimdir. Natijada, tashkilotlar o'zlarining raqobatbardoshligini oshirish va muvaffaqiyatli natijalarga erishish imkoniyatini kengaytirishlari mumkin.

Boshqaruv qarorlarini qabul qilish jarayonida tajriba, bilim va innovatsiyalarni birlashtirish orqali tashkilotlar muvaffaqiyatli va barqaror rivojlanishga erishadilar. Shuningdek, o'zaro hamkorlik va jamoaviy ishni rivojlantirish orqali tashkilotlar ichki resurslaridan samarali foydalanishni ta'minlaydilar. Umuman olganda, boshqaruv qarorlarini qabul qilish jarayoni nafaqat tashkilotning ichki bo'linmalarini, balki tashqi muhitdagi o'zgarishlarni ham hisobga olishi lozim. Shu tariqa, boshqaruv sohasida samarali qarorlar qabul qilish uchun zarur bo'lgan nazariy va amaliy jihatlarni birlashtirish, tashkilotlarning muvaffaqiyatli rivojlanishiga hissa qo'shadi.

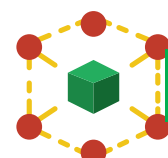
FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

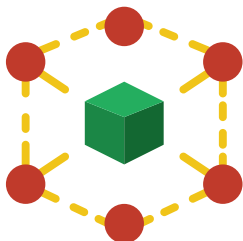
1. Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y., et al. *Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda*. *Journal of Business Research*, 2021, 122, 889–901. <https://doi.org/10.1016/j.j>
2. Ochilova Khilola (2025). The concept of privileges and its essence. *International journal of artificial intelligence*, American Academic publishers, volume 05, issue 11, 2025 – page 930-933 <https://www.academicpublishers.org/journals/index.php/ijai/article/view/7734/8567>.
3. Latipov, Ashur Ali and Khamraev, Abdulkhofiz, The Experience of Implementing Digital Innovations in the U.S. Startup Ecosystem and the Opportunities for Application in Uzbekistan (October 15, 2025). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=5608930> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.5608930>
4. Ochilova Khilola. (2025). The Essence and Types of Material and Non-Material Compensations. *American Journal of Economics and Business Management*, 2025, 8(11), page 5568-5578/ <https://www.globalresearchnetwork.us/index.php/ajebm/article/view/4167/3656>.





5. Усманова, Н. М. (2023). МЕНЕЖМЕНТДА ИСТЕЪМОЛЧИЛАР МУНОСАБАТЛАРИНИ БОШҚАРИШГА МЕТОДИК ЁНДАШУВЛАР. *Экономика и социум*, (6-2 (109)), 1064-1067.
6. Ochilova X.N., Obloberdiyev V.A. (2025). Journal of marketing, business and management (JMBM)/ Vol. 4 ISSUE 5 NOVEMBER 2025- page 2/51-2/55.
7. Hamrayev, A., & Latipov, A. A. (2025). HR ANALYTICS IN INDUSTRY 4.0: FORECASTING AND MANAGING EMPLOYEE PERFORMANCE THROUGH ARTIFICIAL INTELLIGENCE. *Humansciences: Journal of Human Sciences*, 1(1), 59-62. <http://humansciences.uz/index.php/hs/article/view/28>
8. Zafarovich, A. J., & Marupovna, U. N. (2025). BARQAROR TURIZMNI RIVOJLANTIRISHDA EKOLOGIK MENEJMENTNING O‘RNI. *INTERNATIONAL JOURNAL OF INTEGRATED SCIENCES*, 1(1).
9. Marupovna, U. N. (2025). SANOAT KORXONALARIDA RESURSLARNI BOSHQARISHNING XORIJ TAJRIBALARI. *Raqamli iqtisodiyot (Цифровая экономика)*, (13. I), 1955-1965.
10. Ochilova Khilola (2025). Evaluation of the competitiveness of management efficiency in higher education institutions. *International Bulletin of applied Science and Texnology*. IF=9.2. IBAST ISSN: 2750-3402/ Volume 5, Issue 05, May.2025 – 569-575. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15572813>
11. Ochilova Khilola. (2025). Ways of assessins management efficiency in higher education institutions in the conditions of an innovative economy. *International Bulletin of applied Science and Texnology*. UIF=9.1/S|IF=7.53. IBAST ISSN: 2770-9124/ Volume 5, Issue 05, May.2025- 187-193–. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15572706>
12. Latipov, Ashur Ali and Umarova, Muzira (2025) *INVESTITSIYA STRATEGIYASI VA UNING MENEJMENTDAGI O‘RNI*. Ижтимоий-гуманитар фанларнинг долзарб муаммолари Актуальные проблемы социально-гуманитарных наук Actual Problems of Humanities and Social Sciences., 5 (4s). ISSN 2181-1342 <https://scienceproblems.uz/index.php/journal/artic...>





BOSHQARUVNING TASHKILIY TUZILMALARI HAMDA ULARDAN SAMARALI FOYDALANISH

Xilola Nematovna Ochilova – Samarqand iqtisodiyot va servis instituti “Menejment” kafedrası dotsenti v.b., PhD

Lobar Mustafo qizi Xazratqulova– SamISI, Servis fakulteti, Log–324 guruh talabasi

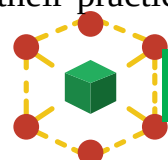
Annotatsiya: Ushbu maqolada boshqaruvning tashkiliy tuzilmalari, ularning korxona va tashkilotlar faoliyatidagi ahamiyati hamda ulardan samarali foydalanish masalalari tahlil qilinadi. Tadqiqot jarayonida ilmiy adabiyotlar va zamonaviy manbalar asosida boshqaruv tizimining asosiy tashkiliy shakllari — chiziqli, funksional, chiziqli-funksional, divizion va matritsali tuzilmalar o‘rganilgan. Shuningdek, ushbu tuzilmalarning afzalliklari va kamchiliklari, ularni amaliyotda qo‘llash imkoniyatlari ham yoritilgan. Maqolada zamonaviy boshqaruv sharoitida tashkilot samaradorligini oshirishda to‘g‘ri tashkiliy tuzilmani tanlash muhim omil ekani asoslab beriladi.

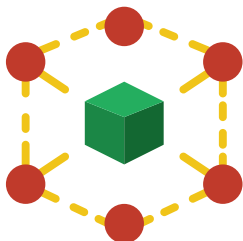
Kalit so‘zlar: boshqaruv, tashkiliy tuzilma, chiziqli tuzilma, funksional tuzilma, matritsali tuzilma, boshqaruv samaradorligi, menejment.

Аннотация : В данной статье рассматриваются организационные структуры управления, их значение в деятельности предприятий и организаций, а также вопросы их эффективного использования. В процессе исследования на основе научной литературы и современных источников изучены основные организационные формы управления — линейная, функциональная, линейно-функциональная, дивизиональная и матричная структуры. Также раскрыты их преимущества и недостатки, а также возможности применения на практике. В статье обосновывается, что в современных условиях управления правильный выбор организационной структуры является важным фактором повышения эффективности деятельности организации.

Ключевые слова: управление, организационная структура, линейная структура, функциональная структура, матричная структура, эффективность управления, менеджмент.

Abstract: This article examines organizational management structures, their importance in the activities of enterprises and organizations, and issues related to their effective use. During the research process, the main organizational forms of management—linear, functional, line-functional, divisional, and matrix structures—were studied based on scientific literature and modern sources. The advantages and disadvantages of these structures, as well as the possibilities of their practical





application, are also discussed. The article substantiates that in modern management conditions, the correct selection of an organizational structure is an important factor in increasing organizational efficiency.

Keywords: management, organizational structure, linear structure, functional structure, matrix structure, management efficiency, management.

Kirish. Hozirgi globallashuv va raqobat kuchayib borayotgan sharoitda korxona va tashkilotlar faoliyatini samarali tashkil etish muhim ahamiyat kasb etadi. Tashkilot faoliyatining barqaror rivojlanishi va yuqori natijalarga erishish ko'p jihatdan boshqaruv tizimining to'g'ri tashkil etilishiga bog'liq. Shu nuqtai nazardan, boshqaruvning tashkiliy tuzilmasi korxona yoki tashkilot faoliyatini muvofiqlashtirish, vazifalarni to'g'ri taqsimlash hamda resurslardan oqilona foydalanishda muhim omil hisoblanadi.

Boshqaruvning tashkiliy tuzilmasi tashkilot ichidagi bo'linmalar o'rtasidagi o'zaro munosabatlar, vakolat va mas'uliyatlarning taqsimlanishi hamda boshqaruv jarayonining samarali amalga oshirilishini ifodalaydi. Zamonaviy menejment nazariyasida chiziqli, funksional, chiziqli-funksional, divizion va matritsali kabi turli xil tashkiliy tuzilmalar mavjud bo'lib, ularning har biri tashkilot faoliyatining o'ziga xos xususiyatlari va maqsadlariga qarab qo'llaniladi.

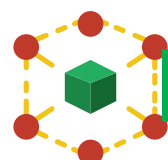
Bugungi kunda tashkilotlar oldida turgan asosiy vazifalardan biri — mavjud boshqaruv tizimlarini takomillashtirish va tashkiliy tuzilmalardan samarali foydalanish orqali faoliyat samaradorligini oshirishdan iboratdir. To'g'ri tanlangan tashkiliy tuzilma boshqaruv jarayonini soddalashtiradi, qarorlar qabul qilish tezligini oshiradi hamda tashkilotning bozor sharoitlariga moslashuvchanligini ta'minlaydi.

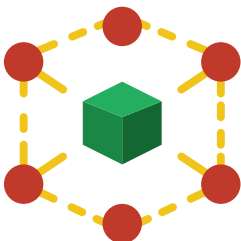
Mazkur maqolaning maqsadi boshqaruvning tashkiliy tuzilmalari, ularning turlari hamda ulardan samarali foydalanishning nazariy va amaliy jihatlarini o'rganishdan iborat. Tadqiqot jarayonida boshqaruv tuzilmalarining afzalliklari, kamchiliklari hamda tashkilot faoliyatiga ta'siri tahlil qilinadi.

Asosiy qism.

Boshqaruvning tashkiliy tuzilmasi tashkilot yoki korxona faoliyatini samarali tashkil etish uchun zarur bo'lgan boshqaruv bo'g'inlari, ularning o'zaro aloqalari hamda vakolat va mas'uliyatlarning taqsimlanish tizimini ifodalaydi. Tashkiliy tuzilma orqali tashkilot ichidagi barcha bo'linmalar faoliyati muvofiqlashtiriladi va umumiy maqsadlarga erishish uchun zarur shart-sharoit yaratiladi.

Ilmiy adabiyotlarda ta'kidlanishicha, boshqaruvning tashkiliy tuzilmasi tashkilotning strategik maqsadlari, faoliyat yo'nalishlari, ishlab chiqarish hajmi va tashqi muhit omillariga bevosita bog'liq holda shakllanadi. Tashkiliy tuzilma qanchalik to'g'ri tashkil etilgan bo'lsa, boshqaruv jarayonining samaradorligi shunchalik yuqori bo'ladi. Shu sababli zamonaviy menejmentda tashkiliy tuzilmani takomillashtirish muhim masalalardan biri hisoblanadi.





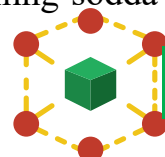
Tashkiliy tuzilmaning asosiy vazifasi tashkilotdagi barcha jarayonlarni tartibga solish, xodimlarning vazifalarini aniq belgilash hamda boshqaruv qarorlarini qabul qilish jarayonini soddalashtirishdan iboratdir. Bundan tashqari, u tashkilotning ichki barqarorligini ta'minlash va tashqi muhitdagi o'zgarishlarga tez moslashish imkonini ham beradi.

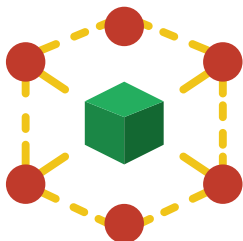
Boshqaruvning asosiy tashkiliy tuzilma turlari:

№	Tuzilma turi	Tavsifi	Afzalliklari	Kamchiliklari
1	Chiziqli	Vertikal boshqaruv tamoyiliga asoslangan, har bir bo'linma yuqoriroq rahbarga bo'ysunadi	Sodda va tushunarli, qarorlar tez qabul qilinadi	Rahbar zimmasiga katta yuk, markazlashuv yuqori
2	Funksional	Bo'linmalar alohida funksiyalar bo'yicha tashkil etiladi (marketing, moliya, ishlab chiqarish)	Ixtisoslashuv darajasi yuqori, resurslardan samarali foydalanish	Bo'linmalar o'rtasida muvofiqlashtirish murakkabligi
3	Chiziqli-funksional	Chiziqli va funksional tizimning kombinatsiyasi	Maslahat va uslubiy yordam, boshqaruv samaradorligi oshadi	Murakkab boshqaruv tizimi, qaror qabul qilish ba'zan sekinlashadi
4	Divizion	Mahsulot, hudud yoki iste'molchi guruhiga qarab bo'linmalarga ajratiladi	Mustaqil faoliyat, moslashuvchan boshqaruv	Resurslarni takroriy ishlatish ehtimoli
5	Matritsali	Xodimlar bir vaqtning o'zida funksional va loyiha rahbarlariga bo'ysunadi	Loyihalarni samarali boshqarish, resurslardan oqilona foydalanish	Ikki rahbar tizimi, nizolar yuzaga kelishi mumkin

Zamonaviy boshqaruv nazariyasida bir necha turdagi tashkiliy tuzilmalar mavjud bo'lib, ular tashkilotning faoliyat xususiyatlariga qarab qo'llaniladi.

Chiziqli (line) tuzilma - boshqaruvning eng oddiy va an'anaviy shakllaridan biri hisoblanadi. Bu tuzilma turida boshqaruv vertikal tamoyil asosida amalga oshiriladi, ya'ni har bir bo'linma yuqori turuvchi rahbarga bo'ysunadi. Chiziqli tuzilmaning asosiy afzalligi boshqaruv tizimining sodda va





tushunarli bo'lishidir. Biroq bu tizimda rahbar zimmasiga katta mas'uliyat yuklanishi va boshqaruv jarayonining haddan tashqari markazlashuvi kabi kamchiliklar mavjud.

Funksional tuzilma - esa tashkilot faoliyatini alohida funksiyalar asosida tashkil etishga asoslanadi. Bu tuzilma turida marketing, moliya, ishlab chiqarish, kadrlar kabi alohida bo'limlar tashkil etiladi va har biri o'z faoliyati uchun mas'ul bo'ladi. Funksional tuzilma ixtisoslashuv darajasini oshiradi va boshqaruv samaradorligini ta'minlaydi. Shu bilan birga, bo'limlar o'rtasida muvofiqlashtirish masalalari yuzaga kelishi mumkin.

Chiziqli-funksional tuzilma - yuqoridagi ikki tuzilmaning birikmasidan iborat bo'lib, unda rahbarlar umumiy boshqaruvni amalga oshiradi, funksional mutaxassislar esa maslahat va uslubiy yordam ko'rsatadi. Bu tuzilma ko'plab korxonalarda keng qo'llanilib, boshqaruv samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

Divizion tuzilma - yirik korxonalar va xalqaro kompaniyalarda keng tarqalgan bo'lib, unda tashkilot faoliyati mahsulot turi, hudud yoki iste'molchilar guruhiga qarab bo'linmalarga ajratiladi. Har bir divizion mustaqil ravishda faoliyat yuritadi va o'z natijalari uchun javobgar bo'ladi. Bu esa boshqaruv jarayonini yanada moslashuvchan qiladi.

Matritsali tuzilma - esa zamonaviy boshqaruv tizimlarida keng qo'llanilayotgan murakkab, ammo samarali tuzilmalardan biridir. Bu tizimda xodimlar bir vaqtning o'zida ikki rahbarga — funksional rahbar va loyiha rahbariga bo'ysunadi. Matritsali tuzilma loyihalarni samarali boshqarish va resurslardan oqilona foydalanish imkonini beradi.

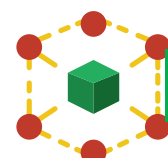
Tashkiliy tuzilmalardan samarali foydalanish tashkilotning umumiy samaradorligini oshirishda muhim omillardan biri hisoblanadi. To'g'ri tashkil etilgan boshqaruv tizimi resurslardan oqilona foydalanish, xodimlar faoliyatini muvofiqlashtirish va strategik maqsadlarga erishishda muhim rol o'ynaydi.

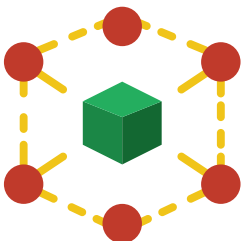
Avvalo, tashkiliy tuzilma tashkilotning strategik maqsadlariga mos bo'lishi zarur. Agar tuzilma tashkilot faoliyatiga mos kelmasa, boshqaruv jarayonida turli muammolar yuzaga kelishi mumkin. Shu sababli rahbarlar tashkilotning rivojlanish strategiyasini hisobga olgan holda boshqaruv tuzilmasini shakllantirishlari lozim.

Bundan tashqari, zamonaviy boshqaruv tizimida axborot texnologiyalaridan keng foydalanish tashkiliy tuzilmaning samaradorligini oshiradi. Axborot almashinuvi tezlashishi, qarorlar qabul qilish jarayonining soddalashuvi hamda boshqaruv jarayonining shaffofligi tashkilot faoliyatiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Shuningdek, xodimlarning malakasini oshirish va ularning boshqaruv jarayonidagi faolligini rag'batlantirish ham tashkiliy tuzilmaning samarali ishlashini ta'minlaydi. Chunki zamonaviy menejment tizimida inson resurslari tashkilotning eng muhim omillaridan biri hisoblanadi.

Tashkiliy tuzilmalardan samarali foydalanish





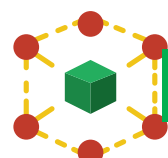
№	Samarali foydalanish omillari	Tashkilotga ta'siri
1	Tuzilma tashkilot strategiyasiga mos bo'lishi	Faoliyat samaradorligini oshiradi, qaror qabul qilish tezligi ortadi
2	Axborot texnologiyalaridan foydalanish	Axborot almashinuvi tezlashadi, boshqaruv jarayoni shaffoflashadi
3	Xodimlarning malakasini oshirish	Xodimlarning samarali faoliyati, motivatsiyasi oshadi
4	Bo'linmalar o'rtasida muvofiqlashtirish mexanizmi	Resurslardan oqilona foydalanish, bo'linmalar o'rtasida nizolar kamayadi
5	Doimiy monitoring va tahlil	Strategik qarorlarni tezroq qabul qilish, raqobatbardoshlikni oshirish

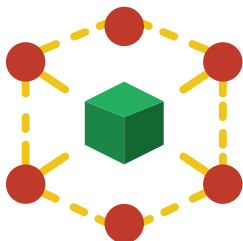
Umuman olganda, boshqaruvning tashkiliy tuzilmalari tashkilot faoliyatini samarali tashkil etishning muhim vositasi bo'lib, ularni to'g'ri tanlash va ulardan oqilona foydalanish tashkilotning raqobatbardoshligini oshirishga xizmat qiladi.

Xulosa. Xulosa qilib aytganda, boshqaruvning tashkiliy tuzilmalari tashkilot yoki korxona faoliyatini samarali tashkil etishda muhim o'rin egallaydi. To'g'ri shakllantirilgan boshqaruv tuzilmasi tashkilot ichidagi bo'linmalar o'rtasidagi o'zaro hamkorlikni mustahkamlash, vazifalar va vakolatlarni aniq taqsimlash hamda boshqaruv jarayonini samarali amalga oshirish imkonini yaratadi. Shu jihatdan, tashkiliy tuzilma tashkilotning barqaror faoliyat yuritishi va rivojlanishida muhim boshqaruv vositasi hisoblanadi.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, boshqaruvning chiziqli, funksional, chiziqli-funksional, divizion va matritsali kabi tashkiliy tuzilmalari tashkilot faoliyatining turli sharoitlarida samarali qo'llanilishi mumkin. Har bir tuzilma o'ziga xos afzallik va kamchiliklarga ega bo'lib, ularni tanlashda tashkilotning faoliyat turi, hajmi, strategik maqsadlari hamda tashqi muhit omillarini hisobga olish zarur.

Shuningdek, zamonaviy boshqaruv sharoitida tashkiliy tuzilmalardan samarali foydalanish tashkilotning raqobatbardoshligini oshirish, resurslardan oqilona foydalanish hamda boshqaruv qarorlarini tez va samarali qabul qilish imkonini beradi. Bunda axborot texnologiyalaridan foydalanish, xodimlar malakasini oshirish hamda boshqaruv jarayonini takomillashtirish muhim ahamiyat kasb etadi.

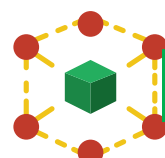


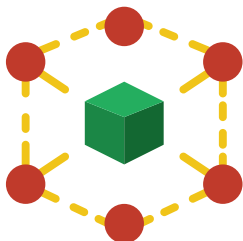


Umuman olganda, boshqaruvning tashkiliy tuzilmalari tashkilot faoliyatini samarali boshqarishning muhim omili bo'lib, ularni ilmiy asosda shakllantirish va amaliyotda to'g'ri qo'llash tashkilotning barqaror rivojlanishini ta'minlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Yo'ldoshev N.K., Zaxidov G.E. **Menejment**. – Toshkent: O'zbekiston faylasuflari milliy jamiyati, 2018. – 392 bet. (45–52-betlar).
2. Qosimova D.S., Begalov B.A. **Menejment nazariyasi**. – Toshkent: Tafakkur-Bo'stoni, 2011. – 336 bet. (63–70-betlar).
3. Yo'ldoshev N.K., Yusupov S.Sh., Zaxidov G.E. **Menejment asoslari va biznes reja**. – Toshkent: O'zbekiston faylasuflari milliy jamiyati, 2017. – 252 bet. (88–95-betlar).
4. Mahkamova N., Yuldasheva S., Xolmatova Sh., Shmigin O. **Menejment**. – Toshkent, 2019. – 280 bet. (74–80-betlar).
5. TDAU elektron kutubxonasi – Menejment nazariyasi.
<https://library.tdau.uz/uz/books/2748>
6. TKTIda elektron kutubxona – Menejment darsligi.
<https://akbt.tkti.uz/uz/books/6029>
7. Ochilova Khilola (2025). The concept of privileges and its essence. International journal of artificial intelligence, American Academic publishers, volume 05, issue 11,2025 – page 930-933 <https://www.academicpublishers.org/journals/index.php/ijai/article/view/7734/8567>.
8. Ochilova Khilola. (2025). The Essence and Types of Material and Non-Material Compensations. American Journal of Economics and Business Management, 2025, 8(11), page 5568-5578/
<https://www.globalresearchnetwork.us/index.php/ajebm/article/view/4167/3656>.
9. Ochilova X.N., Obloberdiyev V.A. (2025). Journal of marketing, business and management (JMBM)/ Vol. 4 ISSUE 5 NOVEMBER 2025- page 2/51-2/55.
10. Ochilova Khilola (2025). Evaluation of the competitiveness of management efficiency in higher education institutions. International Bulletin of applied Science and Texnology. IF=9.2. IBAST ISSN: 2750-3402/ Volume 5, Issue 05, May.2025 – 569-575.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.15572813>
11. Ochilova Khilola. (2025). Ways of assessins management efficiency in higher education institutions in the conditions of an innovative economy. International Bulletin of applied Science and Texnology. UIF=9.1/S|IF=7.53. IBAST ISSN: 2770-9124/ Volume 5, Issue 05, May.2025- 187-193–. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15572706>





TAVAKKALCHILIKNI BOSHQARISH VA UNING SAMARADORLIGINI BAHOLASH

Xilola Nematovna Ochilova – Samarqand iqtisodiyot va servis instituti “Menejment” kafedrası dotsenti v.b., PhD

Zarina Xabibulla qizi O‘rinboyeva – SamISI, Servis fakulteti, Log-124 guruh talabasi

Annotatsiya. Ushbu ilmiy maqola tavakkalchilikning nazariy asoslari, tavakkalchilik turlari va ularning tavsifi, tavakkalchilikni baholash usullari, tavakkalchilikni boshqarish va kamaytirish yo‘llari, tavakkalchilikni boshqarish samaradorligini baholash yo‘llari yoritib berilgan. Tavakkalchilikni kamaytirish va boshqarish korxona faoliyatining barqarorligini ta‘minlash bo‘yicha taklif va tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so‘zlar: tavakkalchilik, tavakkalchilikni kamaytirish, tavakkalchilik turlari, tavakkalchilikni baholash usullari, tavakkalchilikni boshqarish, diversifikatsiya, sug‘urtalash, hedjirlash, zaxira fondlarini yaratish, resurslarni optimal taqsimlash, boshqaruv.

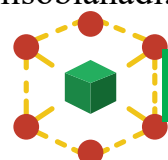
Annotatsiya. V dannoy nauchnoy state osveshcheny teoreticheskie osnovy riska, vidy riskov i ix opisanie, metody otsenki riska, sposoby upravleniya i snijeniya riska, sposoby otsenki effektivnosti upravleniya riskami. Razrabotany predlojeniya i rekomendatsii po snijeniyu i upravleniyu riskami, obespecheniyu ustoychivosti deyatelnosti predpriyatiya.

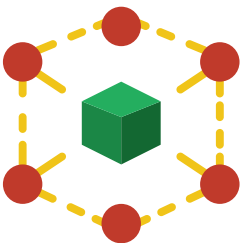
Klyuchevye slova: risk, snijenie riska, vidy riskov, metody otsenki riskov, upravlenie riskami, diversifikatsiya, straxovanie, xedjirovanie, sozдание rezervnyx fondov, optimalnoe raspredelenie resursov, upravlenie.

Abstract. This scientific article covers the theoretical foundations of risk, types of risks and their description, methods of risk assessment, ways to manage and reduce risks, and ways to assess the effectiveness of risk management. Proposals and recommendations have been developed for risk reduction and management to ensure the stability of the enterprise's activities.

Keywords: risk, risk reduction, types of risks, risk assessment methods, risk management, diversification, insurance, hedging, creation of reserve funds, optimal resource allocation, management.

Kirish. Hozirgi zamonaviy bozor iqtisodiyoti sharoitida xo‘jalik yurituvchi subyektlar faoliyati doimiy ravishda noaniqlik va o‘zgaruvchan muhit ta‘siri ostida amalga oshiriladi. Globalizatsiya jarayonlari, raqobatning kuchayishi, narxlarning beqarorligi, talab va taklifning tez o‘zgarishi, texnologik yangilanishlar hamda siyosiy-iqtisodiy omillar har qanday korxona faoliyatida tavakkalchilikni yuzaga keltiradi. Shu sababli tavakkalchilikni ilmiy asosda o‘rganish, uni to‘g‘ri baholash va samarali boshqarish iqtisodiy barqarorlikni ta‘minlashning muhim sharti hisoblanadi.





Tavakkalchilik (risk) — bu ma'lum bir qaror qabul qilish jarayonida kutilgan natijaga erisha olmaslik yoki zarar ko'rish ehtimolidir. Biroq tavakkalchilik faqat zarar bilan bog'liq tushuncha emas. U yuqori daromad olish imkoniyati bilan ham chambarchas bog'liq. Iqtisodiy nazariyaga ko'ra, yuqori foyda odatda yuqori risk evaziga qo'lga kiritiladi. Demak, risk va daromad o'rtasida bevosita bog'liqlik mavjud.

Ayniqsa investitsiya faoliyati, moliyaviy operatsiyalar, logistika jarayonlari hamda tashqi iqtisodiy aloqalarda tavakkalchilik darajasi yuqori bo'ladi. Masalan, logistika tizimida yetkazib berish muddatining buzilishi, transport xarajatlarining oshishi yoki zaxiralar yetishmovchiligi korxona foydasiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Shuning uchun risklarni oldindan aniqlash va baholash menejmentning asosiy vazifalaridan biri hisoblanadi.

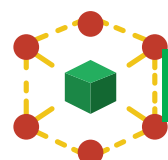
Tavakkalchilikni baholash jarayoni ikki asosiy yo'nalishda amalga oshiriladi: sifat va miqdoriy tahlil. Sifat tahlili risk manbalarini aniqlashga yordam bersa, miqdoriy tahlil uning ehtimollik darajasi va moliyaviy oqibatlarini hisoblash imkonini beradi. Riskni samarali boshqarish esa korxona xarajatlarini kamaytirish, foydani oshirish va barqaror rivojlanishni ta'minlashga xizmat qiladi.

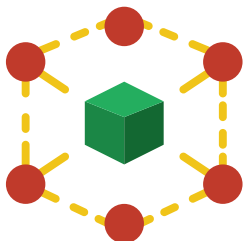
Mazkur tadqiqotning maqsadi tavakkalchilik tushunchasini chuqur tahlil qilish, uni baholash usullarini o'rganish hamda riskni boshqarish samaradorligini aniqlash masalalarini yoritishdan iborat. Shuningdek, tavakkalchilikni to'g'ri baholashning iqtisodiy qarorlar qabul qilish jarayonidagi ahamiyati ochib beriladi.



1-chizma. Tavakkalchilikning turlari

“Tavakkalchilik” joylashgan va atrofida moliyaviy, investitsion, bozor, kredit va logistika tavakkalchiliklari ko'rsatilgan. Ranglar va ikonalar orqali har bir tur alohida ajratilgan, bu tadqiqotda mavzuni yanada tushunarli qiladi.



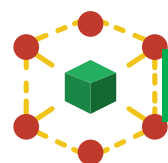


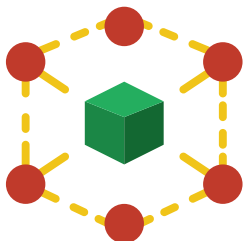
Tavakkalchilik iqtisodiy faoliyatning ajralmas qismi bo'lib, u insonning ongli ravishda qabul qilgan qarorlari natijasida yuzaga keladigan noaniqlik bilan chambarchas bog'liqdir. Bozor iqtisodiyoti sharoitida har qanday xo'jalik yurituvchi subyekt — bu korxona, firma yoki tadbirkor — o'z faoliyatini kelajak natijalariga ishonch hosil qilmagan holda amalga oshiradi. Chunki bozor muhiti doimiy ravishda o'zgarib turadi. Talab va taklif nisbatining o'zgarishi, narxlarning tebranishi, raqobatchilar faoliyati, texnologik yangiliklar hamda siyosiy-iqtisodiy jarayonlar korxona faoliyatiga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Ana shu o'zgaruvchanlik tavakkalchilikni yuzaga keltiradi.

Tavakkalchilik tushunchasi iqtisodiy adabiyotlarda turlicha talqin qilinadi, biroq umumiy mazmuni shundan iboratki, u kutilgan natijaning amalga oshmasligi yoki rejalashtirilgan foydaning olinmasligi ehtimolini anglatadi. Biroq tavakkalchilik faqat zarar ko'rish ehtimoli bilan cheklanmaydi. U bir vaqtning o'zida qo'shimcha daromad olish imkoniyatini ham ifodalaydi. Shuning uchun tavakkalchilikni faqat salbiy hodisa sifatida baholash to'g'ri emas. U iqtisodiy rivojlanishning muhim harakatlantiruvchi omillaridan biri hisoblanadi. Agar tadbirkorlar riskdan qo'rqib, faqat xavfsiz qarorlar bilan cheklansa, iqtisodiy o'sish sekinlashadi.

Tavakkalchilikning nazariy asoslari noaniqlik tushunchasi bilan uzviy bog'liqdir. Noaniqlik — bu kelajakdagi voqealar va ularning natijalari haqida to'liq axborot mavjud emasligi holatidir. Axborot yetishmasligi yoki uning to'liq bo'lmashligi noto'g'ri qaror qabul qilish ehtimolini oshiradi. Shuning uchun zamonaviy menejmentda axborot bilan ishlash, tahlil qilish va prognozlash jarayonlari alohida ahamiyat kasb etadi.

Tavakkalchilikning vujudga kelishiga ta'sir etuvchi omillar tashqi va ichki xarakterga ega bo'ladi. Tashqi omillar korxona irodasiga bog'liq bo'lmagan holatlarni ifodalaydi. Masalan, iqtisodiy inqirozlar, inflyatsiya darajasi, soliq siyosati, valyuta kursining o'zgarishi yoki tabiiy ofatlar korxona faoliyatiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Ichki omillar esa korxona boshqaruvi bilan bog'liq bo'lib, noto'g'ri rejalashtirish, moliyaviy resurslardan samarasiz foydalanish, marketing siyosatining sustligi yoki ishlab chiqarishdagi uzilishlar natijasida yuzaga keladi. Demak, risk har doim ham tashqi sharoit tufayli emas, balki boshqaruv sifati bilan ham bog'liq. Tavakkalchilikning muhim jihatlaridan biri uning ehtimollik xarakteriga ega ekanligidir. Ya'ni risk aniq sodir bo'ladigan hodisa emas, balki sodir bo'lishi mumkin bo'lgan vaziyatdir. Shu sababli uni baholash jarayonida ehtimollik tushunchasi asosiy o'rin tutadi. Qanchalik noaniqlik yuqori bo'lsa, tavakkalchilik darajasi ham shunchalik yuqori bo'ladi. Iqtisodiy nazariyada tavakkalchilik va daromad o'rtasidagi bog'liqlik alohida ta'kidlanadi. Yuqori daromad olish imkoniyati ko'pincha yuqori risk bilan birga keladi. Past riskli faoliyat odatda barqaror, biroq nisbatan kam daromad keltiradi. Yuqori riskli loyihalar esa katta foyda berishi mumkin, lekin zarar ehtimoli ham yuqori bo'ladi. Shuning uchun korxona oldida turgan asosiy vazifa riskni to'liq yo'qotish emas, balki uni maqbul darajada boshqarish va daromad bilan muvozanatini ta'minlashdan iboratdir.





Zamonaviy iqtisodiyotda tavakkalchilikni boshqarish mustaqil ilmiy yoʻnalish — risk-menejment sifatida shakllangan. Risk-menejment korxona faoliyatidagi mumkin boʻlgan xavflarni aniqlash, ularni baholash va kamaytirish choralari ishlab chiqishni nazarda tutadi. Ayniqsa logistika, investitsiya va moliyaviy sohalarida risklarni oldindan prognoz qilish korxonaning barqaror faoliyat yuritishida muhim omil hisoblanadi.

Xulosa qilib aytganda, tavakkalchilik iqtisodiy jarayonlarning tabiiy va muqarrar elementi boʻlib, u noaniqlik sharoitida qaror qabul qilish bilan bogʻliqdir. Uni chuqur oʻrganish va ilmiy asosda baholash korxona faoliyatining samaradorligini oshirishga, moliyaviy barqarorlikni taʼminlashga hamda uzoq muddatli rivojlanishga xizmat qiladi.

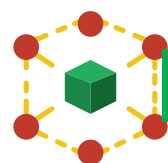
Tavakkalchilikni boshqarish jarayonida birinchi qadam uni aniq va tizimli baholashdan iborat. Riskni baholash korxona yoki tadbirkorning qaror qabul qilish jarayonida noaniqlikni kamaytirish va resurslarni samarali taqsimlash imkonini beradi. Shu sababli tavakkalchilikni baholash usullarini chuqur tushunish, ularni toʻgʻri tanlash va qoʻllash muhim ahamiyatga ega.

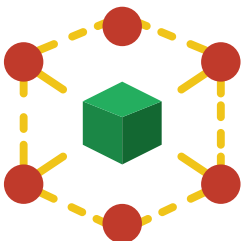
Tavakkalchilikni baholash usullari asosan sifat jihatdan va miqdoriy jihatdan amalga oshiriladi. Sifat jihatdan baholash usullari riskning sabablari, manbalari va ehtimoliy oqibatlarini aniqlashga qaratilgan. Bu usulda korxona ekspertlari yoki tajribali mutaxassislar riskni tahlil qiladi, ularni tartibga soladi va boshqarish strategiyasini ishlab chiqadi. Shu bilan birga SWOT tahlil kabi vositalar qoʻllanilib, kuchli va zaif tomonlar, imkoniyatlar va tahdidlar aniqlanadi. Bu yondashuv riskning sifat jihatlarini aniqlash va oldini olish choralari belgilash uchun muhimdir.

Miqdoriy (quantitative) baholash esa riskning ehtimollik darajasi va moliyaviy oqibatlarini raqamli koʻrsatkichlar bilan aniqlashga imkon beradi. Bu usulda statistika, ehtimollik nazariyasi, dispersiya, standart ogʻish va matematik modellashtirish metodlari qoʻllaniladi. Miqdoriy baholash riskni aniqroq oʻlchash, xarajat va foyda tahlilini amalga oshirish va qaror qabul qilishda raqamli asos yaratish imkonini beradi.

Shuningdek, ekspert baholash usuli ham keng qoʻllaniladi. Bu usulda tajribali mutaxassislar va menejerlar riskni aniqlash, uning ehtimolligini baholash va zarur choralarni belgilashda oʻz fikrini bildiradi. Ekspert baholash usuli murakkab va noaniq risklar, shuningdek statistik maʼlumotlar yetarli boʻlmagan holatlarda samarali boʻladi.

Bundan tashqari, matematik modellashtirish riskni prognoz qilish va turli variantlar boʻyicha natijalarni oldindan hisoblash imkonini beradi. Masalan, ehtimollik taqsimotlari, Monte-Karlo metodlari yoki stoxastik modellar yordamida riskning kutilgan qiymati va tarqalishi aniqlanadi. Bu





usullar, ayniqsa investitsiya loyihalari, moliyaviy operatsiyalar va ishlab chiqarish jarayonlarida



qo'llaniladi.

2-chizma. Tavakkalchilikni baholash usullari

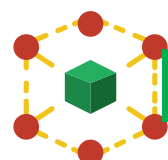
Tavakkalchilikni baholash jarayoni shuningdek, korxonaning strategik va operatsion qarorlariga ham bevosita ta'sir qiladi. To'g'ri baholash korxona xarajatlarini optimallashtirish, foydani oshirish va riskni maqbul darajada boshqarish imkonini yaratadi. Shu sababli tavakkalchilikni baholash nafaqat xavfni aniqlash, balki korxona faoliyatining samaradorligini oshirishga xizmat qiluvchi muhim vosita hisoblanadi.

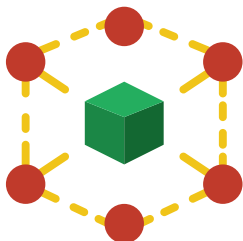
Tavakkalchilikni baholashdan so'ng eng muhim qadam — uni boshqarish va kamaytirishdir. Riskni to'liq yo'qotish deyarli mumkin emas, ammo uni maqbul darajada nazorat qilish korxona faoliyatining barqarorligini ta'minlaydi va foyda olish imkoniyatini oshiradi. Shu sababli zamonaviy menejmentda tavakkalchilikni boshqarish alohida strategik yo'nalish sifatida rivojlangan.

Tavakkalchilikni boshqarishning asosiy yondashuvlaridan biri diversifikatsiyadir. Bu usul bir turdagi riskga qaramlikni kamaytirish orqali umumiy xavfni pasaytirishga xizmat qiladi. Masalan, korxona turli bozorlar, mahsulot turlari yoki investitsiya loyihalariga mablag' ajratganda, bir sohadagi zarar boshqa sohalardan keladigan daromad bilan qoplanishi mumkin. Shu tariqa diversifikatsiya riskni taqsimlash va barqaror daromad olish imkoniyatini oshiradi.

Sug'urtalash ham riskni boshqarishning keng qo'llaniladigan vositasidir. Korxona o'z aktivlarini sug'urta qilgan holda tabiiy ofatlar, texnik nosozliklar yoki boshqa kutilmagan hodisalardan keladigan moliyaviy yo'qotishlarni kamaytirishi mumkin. Sug'urtalash nafaqat moliyaviy xavfni kamaytiradi, balki korxona qaror qabul qilishda psixologik barqarorlikni ham oshiradi.

Hedjirlash (hedging) esa asosan moliyaviy va valyuta risklarini boshqarish vositasi sifatida ishlatiladi. Bu usulda kelajakdagi narx o'zgarishlariga qarshi oldindan shartnoma yoki moliyaviy





instrumentlar yordamida xavfni cheklash mumkin. Hedjirlash korxonalarga bozorning kutilmagan tebranishlaridan kamroq zarar ko'rishga imkon beradi.

Riskni taqsimlash va zaxira fondlarini shakllantirish ham muhim boshqaruv usullaridan hisoblanadi. Zaxira fondlari kutilmagan xarajatlar yoki yo'qotishlar yuzaga kelganda korxona faoliyatini uzluksiz davom ettirish imkonini beradi. Shu bilan birga, resurslarni optimal taqsimlash xavfni kamaytirishga yordam beradi.

Shuni ta'kidlash kerakki, tavakkalchilikni boshqarish nafaqat muammolarni oldini olishga, balki korxona faoliyatini strategik rejalashtirish va samarali qarorlar qabul qilishga ham xizmat qiladi. Boshqaruvning samarali usullari risk darajasini pasaytiradi, xarajatlarni kamaytiradi va foydani maksimal darajada oshirish imkonini yaratadi.

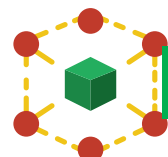
Xulosa qilib aytganda, tavakkalchilikni kamaytirish va boshqarish bir nechta bir-birini to'ldiruvchi vositalar orqali amalga oshiriladi. Diversifikatsiya, sug'urtalash, hedjirlash, zaxira fondlarini yaratish va resurslarni maqbul taqsimlash — ularning barchasi korxonaning barqaror rivojlanishi va riskni samarali nazorat qilishga xizmat qiladi.

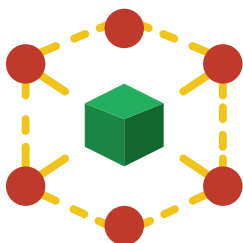


3-chizma. Tavakkalchilikni boshqarish usullari

Tavakkalchilikni baholash va kamaytirish jarayonlaridan so'ng korxona uchun eng muhim vazifa — boshqaruvning samaradorligini aniqlashdir. Riskni boshqarishning natijasi faqat u aniqlangan va kamaytirilgan darajada o'lchanishi mumkin. Shu sababli tavakkalchilikni boshqarish samaradorligini baholash korxona faoliyatining barqarorligini oshirish, moliyaviy yo'qotishlarni kamaytirish va resurslarni optimal ishlatish imkonini beradi.

Samaradorlikni baholashda birinchi qadam risk va daromad o'rtasidagi bog'liqlikni tahlil qilishdir. Yuqori daromadni maqsad qilgan korxona odatda yuqori riskni qabul qilishi kerak. Shu bilan birga, boshqaruv samaradorligini baholashda riskning moliyaviy oqibatlari ham aniqlanadi. Bu





nafaqat zarar ehtimolini kamaytirish, balki investitsiya va operatsion qarorlarning foydaliligini oshirishga yordam beradi.

Xarajat va foyda tahlili ham samaradorlikni baholashda muhim vosita hisoblanadi. Riskni kamaytirish uchun qilingan chora-tadbirlarning xarajatlari ularning keltiradigan foydasi bilan solishtiriladi. Agar chora-tadbirlarning xarajatlari foydani oshirishga qaraganda yuqori bo'lsa, u holda strategiyani qayta ko'rib chiqish zarur. Shu tarzda, korxona resurslarini samarali va maqbul yo'nalishda ishlatadi.

Samaradorlik ko'rsatkichlari riskni boshqarishning natijalarini raqamli va sifat jihatdan o'lchash imkonini beradi. Masalan, yo'qotishlarning kamayish foizi, zararlarni oldini olish darajasi, vaqtni tejash va resurslardan foydalanish samaradorligi kabi ko'rsatkichlar asosida boshqaruv samaradorligi baholanadi. Shu bilan birga, ushbu ko'rsatkichlar qaror qabul qilish jarayonida strategik yo'nalishlarni aniqlash va keyingi chora-tadbirlarni rejalashtirish uchun ishlatiladi.

Shuni ta'kidlash kerakki, tavakkalchilikni boshqarish samaradorligi nafaqat moliyaviy natijalar bilan, balki korxona ichki jarayonlari, ishchi xodimlarning barqarorligi, bozor mavqeini saqlash va mijozlar ishonchi bilan ham belgilanadi. Shu sababli samaradorlikni baholash tizimli va kompleks yondashuvni talab qiladi.

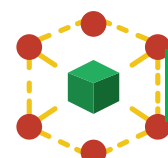


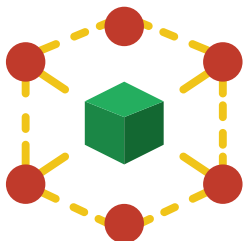
4-chizma. Samaradorlikni baholashdagi tahliliy usullar

Xulosa qilib aytganda, tavakkalchilikni boshqarish samaradorligini baholash korxona uchun strategik ahamiyatga ega bo'lib, u riskni kamaytirish, foydani oshirish va barqaror rivojlanishga xizmat qiladi. Bu jarayon raqamli tahlil, sifatli ekspert bahosi va strategik qaror qabul qilish vositalarini o'z ichiga oladi.

Xulosa

Tavakkalchilik iqtisodiy faoliyatning ajralmas qismi bo'lib, korxona va tadbirkor qarorlarini noaniqlik sharoitida qabul qilish bilan chambarchas bog'liqdir. Riskning mavjudligi bozorning o'zgaruvchanligi, moliyaviy, investitsion va operatsion faoliyat bilan bog'liq turli omillar orqali





yuzaga keladi. Shu sababli tavakkalchilikni chuqur tushunish, uning turlarini aniqlash va baholash korxona faoliyatining samaradorligini oshirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Tavakkalchilikni baholash sifatli va miqdoriy yondashuvlar yordamida amalga oshiriladi. Sifat jihatdan baholash risk manbalari va sabablarini aniqlashga yordam berar ekan, miqdoriy baholash esa riskning ehtimollik va moliyaviy oqibatlarini raqamli ko'rsatkichlar bilan o'lchash imkonini beradi. Shu bilan birga ekspert baholash va matematik modellashtirish usullari riskni aniqroq tahlil qilishda keng qo'llaniladi.

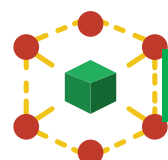
Tavakkalchilikni kamaytirish va boshqarish korxona faoliyatining barqarorligini ta'minlashga xizmat qiladi. Diversifikatsiya, sug'urtalash, hedjirlash, zaxira fondlarini yaratish va resurslarni optimal taqsimlash kabi usullar riskni maqbul darajada nazorat qilishga yordam beradi. Boshqaruv samaradorligini baholash esa qarorlarning foydaliligini aniqlash, yo'qotishlarni kamaytirish va korxona resurslarini optimal ishlatishni ta'minlaydi.

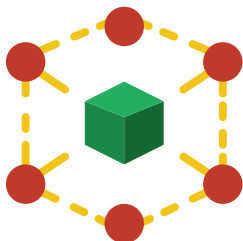
Umuman olganda, tavakkalchilikni ilmiy asosda baholash va boshqarish korxonaning uzoq muddatli rivojlanishi, moliyaviy barqarorligi va raqobatbardoshligini oshirishda muhim vosita hisoblanadi. Shu tariqa, riskni anglash va uni samarali boshqarish korxona strategiyasining ajralmas qismi bo'ladi.

Xulosa qilib aytganda, tavakkalchilikni baholash va uning samaradorligini aniqlash har qanday faoliyatning muvaffaqiyatli bo'lishida muhim rol o'ynaydi. To'g'ri risk tahlili tashkilotlarga kelajakdagi xavflarni kamaytirish, resurslardan samarali foydalanish va barqaror rivojlanishga erishish imkonini beradi. Shuning uchun zamonaviy boshqaruv tizimida tavakkalchilikni baholash usullarini takomillashtirish va ularni amaliyotda keng qo'llash muhim ahamiyat kasb etadi.

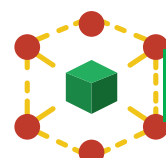
Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

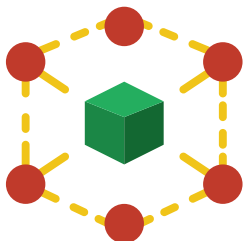
1. Pardayev O.M. Menejment. Darslik. – T.: “Fan va texnologiyalar nashriyot-matbaa uyi”, 2022.
2. Yo'ldoshev N.Q., Zaxidov G.E. Menejment. Darslik. – T.: “O'zbekiston faylasuflari milliy jamiyati” nashriyoti, 2018 y.
3. Sharifxo'jayev M., Abdullayev Yo. Menejment. Darslik. Toshkent, “O'qituvchi”, 2001.
4. Ochilova Khilola (2025). The concept of privileges and its essence. International journal of artificial intelligence, American Academic publishers, volume 05, issue 11, 2025 – page 930-933 <https://www.academicpublishers.org/journals/index.php/ijai/article/view/7734/8567>.
5. Ochilova Khilola. (2025). The Essence and Types of Material and Non-Material Compensations. American Journal of Economics and Business Management, 2025, 8(11), page 5568-5578/
<https://www.globalresearchnetwork.us/index.php/ajebm/article/view/4167/3656>.
6. Ochilova X.N., Obloberdiyev V.A. (2025). Journal of marketing, business and management (JMBM)/ Vol. 4 ISSUE 5 NOVEMBER 2025- page 2/51-2/55.





7. Ochilova Khilola (2025). Evaluation of the competitiveness of management efficiency in higher education institutions. International Bulletin of applied Science and Texnology. IF=9.2. IBAST ISSN: 2750-3402/ Volume 5, Issue 05, May.2025 – 569-575.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.15572813>
8. Usmanova, N. M. (2023). MENEJMENTDA ISTE'MOLChILAR MUNOSABATLARINI BOSHQARISHGA METODIK YoNDASHUVLAR. *Ekonomika i sotsium*, (6-2 (109)), 1064-1067.
9. Marupovna, U. N. (2025). SANOAT KORXONALARIDA RESURSLARNI BOSHQARISHNING XORIJ TAJRIBALARI. *Raqamli iqtisodiyot (Sifrovaya ekonomika)*, (13. I), 1955-1965.
10. Ochilova Khilola. (2025). Ways of assessins management efficiency in higher education institutions in the conditions of an innovative economy. International Bulletin of applied Science and Texnology. UIF=9.1/S|IF=7.53. IBAST ISSN: 2770-9124/ Volume 5, Issue 05, May.2025- 187-193–. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15572706>





BOSHQARISH USULLARINING TURLARI VA MOHIYATI

Xilola Nematovna Ochilova – Samarqand iqtisodiyot va servis instituti “Menejment” kafedrası dotsenti v.b., PhD

Humoyun Xaydovul o‘g‘li Boboqulov– SamISI, Servis fakulteti, Log–124 guruh talabasi

Annotatsiya. *Ushbu maqola* boshqarish usullarining nazariy asoslari, boshqarish usullarining asosiy turlari, boshqarish usullarining amaliy jihatlari, hamda boshqarish usullarini qo‘llashda vujudga keladigan muammolar va ularning yechimlar yoritib berilgan.

Kalit so‘zlar: usul, boshqaruv usullari, boshqaruv usullarining turlari, boshqaruv usullarining qo‘llanilishidagi tamoyillar, boshqaruv usullarini qo‘llashdagi muammolar va yechimlar, boshqaruv samaradorligi.

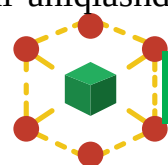
Аннотация. В данной статье освещены теоретические основы методов управления, основные виды методов управления, практические аспекты методов управления, а также проблемы, возникающие при применении методов управления, и пути их решения.

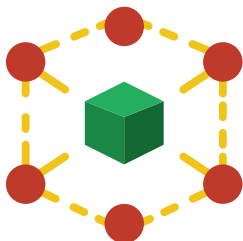
Ключевые слова: метод, методы управления, виды методов управления, принципы применения методов управления, проблемы и решения при применении методов управления, эффективность управления.

Abstract. This article covers the theoretical foundations of management methods, the main types of management methods, practical aspects of management methods, as well as problems arising from the application of management methods and their solutions.

Keywords: method, management methods, types of management methods, principles of applying management methods, problems and solutions in applying management methods, management effectiveness.

Kirish. Boshqarish usullari har bir tashkilotning muvaffaqiyatli faoliyat yuritishida muhim rol o‘ynaydi. Ushbu usullar, tashkilotning maqsadlarini amalga oshirish uchun zarur bo‘lgan resurslarni taqsimlash va boshqarish jarayonida qo‘llaniladi. Boshqarish usullarining turlari va mohiyati zamonaviy iqtisodiy sharoitlarda tashkilotlar o‘rtasida raqobatni oshirishi, innovatsiyalarni joriy etishi va samaradorlikni oshirishi uchun juda muhimdir. Ushbu mavzuning dolzarbligi shundaki, globalizatsiya va raqobat sharoitida tashkilotlar o‘z faoliyatini yanada samarali ravishda tashkil etish yo‘llarini izlamoqdalar. Bu esa boshqarish usullarini o‘rganish va ularni amaliyotga tatbiq etish zaruratini tug‘diradi. Ushbu tadqiqotning maqsadi boshqarish usullarining turlari va mohiyatini chuqur tahlil qilish, ularning nazariy asoslarini, asosiy tushunchalarini, amaliy jihatlari, shuningdek, ushbu usullarda yuzaga keladigan muammolar va ularning yechimlarini aniqlashdan

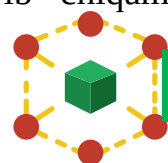


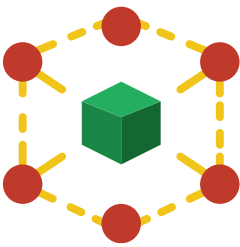


iboratdir. Tadqiqotning asosiy vazifalari quyidagilardan iborat: boshqarish usullarini tahlil qilish va ularning mohiyatini ochib berish; boshqarish usullarining asosiy tushunchalari va prinsiplarini ko'rsatish; amaliy misollar orqali boshqarish usullarining samaradorligini baholash; tashkilotlarda boshqarish usullarida yuzaga keladigan muammolarni aniqlash va ularni yechish yo'llarini taklif qilish. Tadqiqotning ahamiyati nafaqat nazariy jihatdan, balki amaliy jihatdan ham namoyon bo'ladi, chunki yaxshi boshqarish usullari tashkilotlarning raqobatbardoshligini oshiradi, resurslardan samarali foydalanishni ta'minlaydi va xodimlarning motivatsiyasini oshiradi. Shuning uchun, ushbu tadqiqot boshqarish sohasida ilmiy va amaliy qiziqish uyg'otadi va natijalari tashkilotlar uchun foydali bo'lishi mumkin.

Boshqarish usullari har qanday tashkilotning muvaffaqiyatli faoliyat yuritishi uchun muhim ahamiyatga ega. Boshqaruv jarayoni, ilgari olingan tajribalar va zamonaviy talablar asosida tashkilotlar o'z faoliyatini qanday rejalashtirish, tashkillashtirish, rahbarlik qilish va nazorat qilishini aniqlaydi. Bugungi kunda, tez o'zgarayotgan iqtisodiy sharoitlar, raqobat kuchi va globalizatsiya boshqarish usullarining muhimligini yanada oshirgan. Boshqarish usullari tashkilotlarning ichki va tashqi muhitini o'rganish, maqsadlarini belgilash va ularni amalga oshirishda qo'llaniladi. Maqsadimiz ushbu tadqiqot ishida boshqarish usullarining turlari, ularning mohiyati, nazariy asoslari va amaliy qo'llanilishiga oid masalalarni ko'rib chiqishdir. Shuningdek, boshqarishda duch kelinadigan muammolar va ularning yechimlari haqida ham fikr yuritamiz. Ushbu ishni bajarish davomida, nazariy bilimlarimizni amaliy misollar bilan boyitishga harakat qilamiz. Buning uchun, boshqaruv usullarining tarixiy rivojlanishi, ularning asosiy tushunchalari va prinsiplari, shuningdek, amaliy misollar orqali boshqarish jarayonining samaradorligini oshirish yo'llari ko'rib chiqiladi. Keling, ushbu tadqiqotda boshqarish usullarining turlari va mohiyatini chuqur tahlil qilib, zamonaviy boshqaruv nazariyasi va amaliyotida qanday ahamiyatga ega ekanligini o'rganamiz. Boshqarish usullarini to'g'ri tanlash va qo'llash tashkilotning muvaffaqiyatini belgilovchi asosiy omil bo'lib xizmat qiladi.

Boshqarish usullari zamonaviy tashkilotlarda muvaffaqiyatli ishlash uchun muhim ahamiyatga ega. Boshqarish, tashkilotning maqsadlariga erishish uchun resurslarni samarali boshqarish jarayonidir. Bu jarayon ko'plab usullar, strategiyalar va metodlarni o'z ichiga oladi. Boshqarish usullarining mohiyati, ularning qanday ishlashi va tashkilotlarda qanday tatbiq etilishi, zamonamizda har qanday tashkilot uchun juda muhim masaladir. Ushbu tadqiqot ishida boshqarish usullarining turlari, ularning nazariy asoslari, amaliy jihatlari hamda mavjud muammolari va ularni hal etish yo'llari ko'rib chiqiladi. Ushbu mavzu dolzarb ahamiyatga ega bo'lib, zamonaviy iqtisodiy sharoitlarda tashkilotlar samaradorligini oshirish uchun zaruriy bilimlarni o'z ichiga oladi. Tadqiqotning asosiy maqsadi boshqarish usullarini chuqur o'rganish, ularning nazariy va amaliy jihatlari tahlil qilish va mavjud muammolarni aniqlashdir. Buning uchun, boshqarish usullarining tarixi, asosiy tushunchalari va prinsiplari, shuningdek, amaliy misollarni ko'rib chiqamiz.

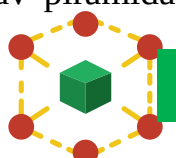


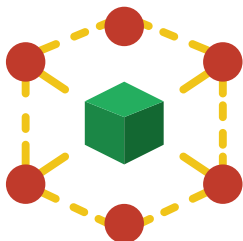


Shuningdek, boshqarish usullarida uchraydigan muammolar va ularning yechimlari ham alohida ko'rib chiqilishi lozim. Ushbu tadqiqot ishlari asosida, boshqarish usullarining samaradorligini oshirish uchun takliflar beriladi. Maqsadimiz, boshqarish sohasida talabalar va amaliyotchilar uchun foydali va yangi ma'lumotlarni taqdim etishdir. Bu esa, o'z navbatida, tashkilotlar boshqaruvini yaxshilash va ularning raqobatbardoshligini oshirishga xizmat qiladi.

Boshqarish usullarining nazariy asoslari boshqaruvning asosiy elementlari va ularning o'zaro aloqalari bilan bog'liq. Boshqarish nazariyasi o'zida turli xil usullarni, tamoyillarni va strategiyalarni o'z ichiga oladi. Tarixiy jihatdan, boshqaruv o'zining rivojlanishida bir necha asosiy davrlarga bo'linadi. Dastlabki boshqaruv usullari qadimgi tsivilizatsiyalarda, masalan, Misr, Xitoy va Yunonistonda shakllana boshlagan. Ular asosan ierarxik strukturalar va buyruq asosida boshqarishga asoslangan edi. Keyinchalik, 18-asrda sanoat inqilobi natijasida boshqaruv nazariyasi yangi bosqichga ko'tarildi. Bu davrda Frederick Taylor tomonidan ishlab chiqilgan ilmiy boshqaruv nazariyasi, resurslarni yanada samarali boshqarish uchun usullarni taklif etdi. 20-asrda esa, boshqaruv nazariyasi yanada rivojlanib, yangi usullar va prinsiplarga ega bo'ldi. Masalan, Mary Parker Follett va Elton Mayo kabi olimlar inson omilini boshqarishda inobatga olish zarurligini ta'kidladi. Ushbu tadqiqotda boshqarish usullarining nazariy asoslarini tahlil qilish, ularning tarixiy rivojlanishidagi asosiy bosqichlarni ko'rsatish va zamonaviy boshqaruv nazariyasida qanday yangiliklar mavjudligini o'rganish muhimdir. O'zbekistonning zamonaviy iqtisodiy sharoitida boshqarish usullarini o'rganish, ichki va tashqi bozorlar sharoitida tashkilotlarning raqobatbardoshligini oshirishda muhim ahamiyatga ega. Shu bilan birga, boshqarish usullarining mohiyatini to'liq anglash, tashkilotlar uchun samarali strategiyalar ishlab chiqishga yordam beradi.

Boshqarish usullarining nazariy asoslarini o'rganish, ularning tarixiy rivojlanishi va zamonaviy boshqaruv jarayonidagi o'rnini aniqlashda muhim ahamiyatga ega. Boshqarish nazariyasi, birinchi navbatda, iqtisodiyot, psixologiya, ijtimoiy fanlar va boshqa sohalardan kelib chiqqan tushunchalar va printsiplardan iborat. Boshqaruv jarayonining asosiy bosqichlari rejalashtirish, tashkillashtirish, rahbarlik qilish va nazorat qilishdan iborat bo'lib, ushbu jarayonlarni amalga oshirishda turli xil boshqarish usullaridan foydalaniladi. Tarixiy nuqtai nazardan, boshqaruv usullari va nazariyasi bugungi kunga kelib ancha rivojlangan. Dastlab, boshqaruv jarayonlari asosan harbiy tashkilotlarda, keyinchalik esa tijorat va ijtimoiy tashkilotlarda qo'llanila boshlandi. Masalan, 20-asrning boshlarida fayl boshqarish metodologiyasi, Frederick Taylor tomonidan ishlab chiqilgan 'ilmiy boshqaruv' usullari tashkilotlarda samaradorlikni oshirish maqsadida keng qo'llanilgan. Taylorning usullari ishchilarni maksimal darajada samarali ishlashga undashga qaratilgan bo'lib, har bir ishning o'ziga xos xususiyatlarini o'rganish va ish jarayonini optimallashtirishga asoslangan. Keyinchalik, boshqarish nazariyasi va usullari yanada rivojlanib, Elton Mayo va boshqa ijtimoiy fanlar olimlari tomonidan odamlararo munosabatlar, motivatsiya va guruh dinamikasi kabi faktorlarga e'tibor qaratildi. Boshqarish usullarini o'rganishda muhim tushunchalaridan biri - boshqaruv piramidasi

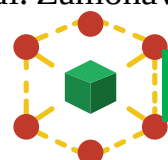


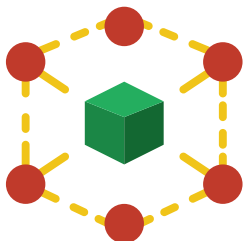


bo'lib, bu tuzilma tashkilotning ierarxik tartibini ko'rsatadi. Tashkilotda har bir darajadagi rahbarlar va ishchilar o'rtasida o'zaro aloqalar muhim ahamiyatga ega, chunki samarali boshqaruv jarayoni ushbu aloqalar orqali amalga oshiriladi. Boshqarish nazariyasi doimiy ravishda o'zgarib va rivojlanib bormoqda. Zamonaviy sharoitlarda, IT texnologiyalar va globalizatsiya boshqaruv usullarini qayta ko'rib chiqishga olib kelmoqda. Shuningdek, xususan, raqamli transformatsiya va sun'iy intellektning rivojlanishi boshqaruv jarayonlariga ham ta'sir ko'rsatmoqda. Ushbu o'zgarishlar, tashkilotlarning boshqaruv usullarini yangilashga va innovatsion yondashuvlarni amalga oshirishga undamoqda.

Boshqarish usullarining nazariy asoslari, ularning rivojlanishi va tarixiy konteksti boshqaruv ilm fanining muhim jihatlaridan biridir. Boshqarish nazariyasi ko'plab tadqiqotchilar tomonidan o'rganilgan va har bir boshqaruv usuli o'zining tarixiy rivojlanishiga ega. Boshqarish nazariyasining asoschilari orasida Frederic Taylor, Henri Fayol, Max Weber kabi shaxslar alohida o'rin tutadi. Frederic Taylor ilmiy boshqaruv nazariyasining asoschisi bo'lib, u ishchilarning samaradorligini oshirish uchun ilmiy usullarni qo'llash zarurligini ta'kidlagan. Henri Fayol esa boshqaruvni to'rt asosiy jarayonga bo'lgan aloqasini tahlil qildi: rejalashtirish, tashkil etish, rahbarlik va nazorat. Max Weber esa byurokratik boshqaruv nazariyasini ishlab chiqqan, bu nazariyada tashkilotlar ichidagi tartib va qoidalar muhim ahamiyatga ega deb hisoblangan. Boshqarish usullarining tarixiy konteksti, shuningdek, iqtisodiy va ijtimoiy sharoitlar bilan bog'liq bo'lib, har bir davrda boshqaruv usullari o'zgarib borgan. Boshqarish usullari bugungi kunda yanada murakkablasha boshladi va yangi yondashuvlar, masalan, innovatsion boshqaruv, agill boshqaruvi va boshqa turli xil metodologiyalar paydo bo'ldi. Bularning barchasi, zamon talablari va iqtisodiy sharoitlar bilan bog'liq holda boshqaruv sohasida yangiliklar kiritishga olib keldi. Boshqarish usullarining nazariy asoslari, ularning tarixiy rivojlanishi va hozirgi kunda qanday qo'llanilayotgani haqida batafsil ma'lumot berish, bu boradagi ilmiy tadqiqotlarni yanada chuqurlashtirishga xizmat qiladi.

Boshqarish usullarining asosiy tushunchalari va prinsiplarini tushunish, ularning mavjudligi va samarasini baholash uchun zarurdir. Boshqarish usullari ko'plab tushunchalarni o'z ichiga oladi, jumladan, strategik boshqaruv, operatsion boshqaruv, tashkiliy boshqaruv va inson resurslarini boshqarish. Har bir boshqarish usuli o'zining asosiy maqsadlari va vazifalariga ega bo'lib, tashkilotning samaradorligini oshirishga qaratilgan. Masalan, strategik boshqaruv uzoq muddatli maqsadlarni belgilaydi va tashkilotning rivojlanish strategiyalarini ishlab chiqadi. Operatsion boshqaruv esa kundalik faoliyatni nazorat qilish va samaradorligini oshirishga mo'ljallangan. Tashkiliy boshqaruv esa tashkilotning strukturasini va ishchi jarayonlarni boshqarishga qaratilgan. Boshqarish usullarining asosiy prinsiplariga kelsak, ular orasida o'zaro aloqada bo'lish, moslashuvchanlik, innovatsiya, resurslardan oqilona foydalanish va inson omilini inobatga olish kabi tamoyillar mavjud. Ushbu tushunchalar tashkilotlarning raqobatbardoshligini oshirishda muhim rol o'ynaydi. Boshqarish usullarining mohiyati, shuningdek, tashkilotlarning ichki va tashqi muhitini o'rganish va ularga mos ravishda strategiyalar ishlab chiqish orqali ham namoyon bo'ladi. Zamonaviy

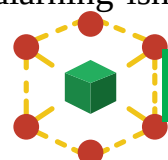


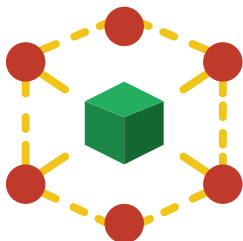


boshqaruv nazariyasida, ko'p hollarda, boshqarish usullari jamiyatning o'zgaruvchan sharoitlariga mos ravishda rivojlanib bormoqda. Boshqaruv jarayonida ishtirok etadigan barcha tomonlar o'rtasida samarali aloqa o'rnatish, tashkilotni rivojlantirishda muhim ahamiyatga ega. Shuningdek, boshqarish usullari nafaqat nazariy, balki amaliy jihatlarni ham o'z ichiga oladi.

Boshqarish usullarining asosiy tushunchalari va printsiplari tizimli yondashuvga asoslangan. Boshqaruv sohasida eng ko'p qo'llaniladigan tushunchalardan biri 'boshqaruv jarayoni' hisoblanadi. Boshqaruv jarayoni rejalashtirish, tashkillashtirish, rahbarlik qilish va nazorat qilish bosqichlaridan iborat. Har bir bosqichning o'ziga xos vazifalari mavjud bo'lib, bu vazifalar tashkilotning maqsadlariga erishishga yordam beradi. Masalan, rejalashtirish bosqichida tashkilot maqsadlarini aniqlab olish va ularni amalga oshirish uchun zarur bo'lgan resurslarni belgilash muhimdir. Boshqaruv prinsiplarini o'rganish esa, tashkilot ichki va tashqi muhitidagi o'zgarishlarga moslashish imkoniyatini beradi. Boshqaruvda ko'plab prinsiplardan foydalaniladi, ulardan biri - Fayol qonunlari. Henri Fayol, boshqaruv jarayonini 14 ta asosiy printsipga bo'lib, ushbu printsiplar tashkilotlarning samarali boshqarilishi uchun muhim deb hisoblagan. Bu printsiplar orasida 'tashkiliy birlik', 'rahbarlik', 'koordinatsiya' va 'nazorat' kabi tushunchalar mavjud. Boshqarishda yana bir muhim tushuncha - motivatsiya. Motivatsiya, xodimlar va rahbarlar o'rtasidagi aloqalarni mustahkamlashga yordam beradi va bu o'z navbatida tashkilotning umumiy samaradorligini oshiradi. Boshqarish nazariyasi doirasida xodimlarni rag'batlantirish va ularning ish faoliyatini oshirish uchun turli metodlar ishlab chiqilgan. Masalan, Maslowning ehtiyojlar piramidasi, xodimlarning motivatsiyasini tushunishga yordam beruvchi muhim nazariyadir. Ushbu nazariyaga ko'ra, xodimlarning ehtiyojlari ierarxik tartibda joylashgan bo'lib, dastlabki ehtiyojlar qondirilgach, keyingi ehtiyojlar paydo bo'ladi. Boshqaruv jarayonida samarali muloqot ham muhim o'rin tutadi. Muloqot, rahbarlar va xodimlar o'rtasida ishonch va tushunishni rivojlantiradi. Zamonaviy boshqaruvda kommunikatsion texnologiyalar va ijtimoiy tarmoqlarning rolini e'tiborsiz qoldirish mumkin emas. Boshqarish usullarining asosiy printsiplari va tushunchalari, tashkilotlar uchun muvaffaqiyatli boshqaruv jarayonini amalga oshirishda asosiy poydevor hisoblanadi.

Boshqarish usullarining asosiy tushunchalari va prinsiplari tushuncha va tatbiq etish jarayonida muhim o'rin egallaydi. Ushbu tushunchalar boshqaruv jarayonining samaradorligini oshirishda muhim rol o'ynaydi. Boshqarish usulining asosiy tushunchalaridan biri - rejalashtirishdir. Rejalashtirish, tashkilotning maqsadlariga erishish uchun zaruriy resurslarni aniqlash va tartibga solishga yordam beradi. Tashkilot rejalashtirish jarayonida muayyan maqsadlarni belgilaydi va ularni amalga oshirish yo'llarini rejalashtiradi. Boshqarishning yana bir muhim tushunchasi - tashkilotning tuzilishi. Tashkilotning tuzilishi, uning ichki jarayonlarining samaradorligini oshirishga xizmat qiladi. Tashkilotning tuzilishi, shuningdek, uning funktsiyalari va vazifalarini belgilaydi, bu esa rahbarlar va ishchilarning o'zaro aloqalarini tartibga soladi. Boshqarish usulining boshqa bir muhim prinsipi - rahbarlikdir. Rahbarlik jarayoni, ishchilarning motivatsiyasini oshirish va ularning ishga

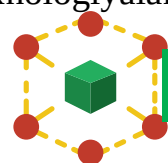


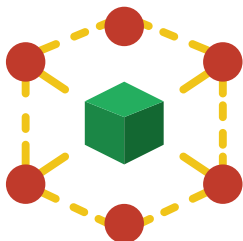


bo'lgan qiziqishini kuchaytirishga yordam beradi. Rahbar ishchilarga maqsadlarni belgilashda va ularni amalga oshirishda yordam berishi lozim. Tashkilot ichidagi rahbarlik jarayoni o'zaro aloqalar, kommunikatsiya va qaror qabul qilish tizimlariga bog'liq. Boshqarish usullarida nazorat qilish jarayoni ham muhim o'rin egallaydi. Nazorat, tashkilotning maqsadlariga erishish jarayonida yuzaga keladigan muammolarni aniqlash va ularga yechimlar ishlab chiqishga xizmat qiladi. Boshqarish usullari nazariyasida, asosiy tushunchalar va prinsiplarning o'zaro aloqasi, tashkilotning umumiy samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

Boshqarish usullarining amaliy jihatlari tashkilotlarning kundalik faoliyatida qanday qo'llanilishini ko'rsatadi. Boshqarish usullarini amaliyotda qo'llash, muayyan tashkilotning maqsadlariga erishish uchun zarur bo'lgan resurslarni boshqarishda muhim ahamiyatga ega. Misol uchun, bir korxona o'zining strategik maqsadlariga erishish uchun ilg'or boshqarish usullarini joriy etishi mumkin. Boshqarish usullarini amaliyotda qo'llashda, quyidagi misollarni keltirish mumkin: birinchi navbatda, kompaniyada boshqaruv tizimini takomillashtirish uchun o'zaro aloqa tizimini joriy etish; ikkinchidan, xodimlarning malakasini oshirish va ularni motivatsiya qilish uchun treninglar o'tkazish; uchinchidan, resurslarni yanada samarali boshqarish uchun innovatsion texnologiyalarni joriy etish. Bu usullar orqali tashkilotlar o'zlarining samaradorligini oshirishga, xarajatlarni kamaytirishga va raqobatbardoshligini oshirishga erishadilar. Shuningdek, amaliy misollar orqali boshqarish usullarining qanday samarali qo'llanilishini ko'rsatish mumkin. Masalan, Amazon kompaniyasi o'zining yuqori samaradorligi orqali boshqarish usullarini qanday qo'llashini ko'rsatadi. Ushbu kompaniya, zamonaviy texnologiyalarni va ma'lumotlarni tahlil qilish usullarini qo'llab-quvvatlaydi, bu esa ularga tezkor va samarali qarorlar qabul qilish imkonini beradi. Boshqarish usullarini qo'llashda e'tiborga olish kerak bo'lgan jihatlar orasida muvofiqlik, innovatsion yondashuv va xodimlarning motivatsiyasi muhimdir. Boshqarish usullarining amaliy jihatlari tashkilotlarning raqobatbardoshligini oshirishda, shuningdek, ularning rivojlanish strategiyalarini amalga oshirishda muhim ahamiyatga ega.

Boshqarish usullarining amaliy jihatlari va misollari, nazariy asoslar bilan bir qatorda, tashkilotlarning muvaffaqiyatli faoliyat yuritishi uchun muhimdir. Amaliy jihatlar, boshqaruv nazariyasini hayotga tatbiq etishda qanday yondashuvlar va strategiyalarni qo'llash mumkinligini ko'rsatadi. Misol uchun, zamonaviy tashkilotlar ko'pincha agill boshqaruv yondashuvini qo'llaydilar. Agill boshqaruv, o'zgaruvchan sharoitlarga tez moslashish, jamoa ishini kuchaytirish va mijozlarning ehtiyojlariga tezkor javob berish imkonini beradi. Ushbu usul, dastlab dasturiy ta'minot ishlab chiqaruvchi kompaniyalarda qo'llanilgan bo'lsa-da, hozirda boshqa sohalarga ham kirib bormoqda. Misol sifatida, bir nechta kompaniyalar, masalan, Google va Amazon, agill boshqaruv yondashuvini muvaffaqiyatli tatbiq etish bilan tanilgan. Ular o'z xodimlariga mustaqil ish muhitini yaratish, tajriba o'tkazish va yangi g'oyalarni amalga oshirishga imkon berish orqali innovatsiyalarni rag'batlantiradilar. Boshqarish usullarining amaliy jihatlari, shuningdek, raqamli texnologiyalarni

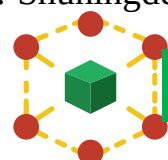


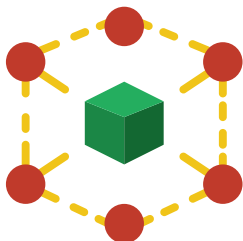


qo'llash orqali yanada rivojlanmoqda. Hozirgi vaqtda ko'plab kompaniyalar raqamli boshqaruv usullarini, masalan, big data, sun'iy intellekt va avtomatlashtirishni o'z faoliyatlariga qo'shmoqda. Bu texnologiyalar, boshqaruv jarayonlarini optimallashtirish, qaror qabul qilishni tezlashtirish va ishchi kuchini samaraliroq ishlatishga yordam beradi. Boshqarish usullarining amaliy jihatlari, shuningdek, tashkilotlarning ichki jarayonlarini va ishchilarni boshqarish jarayonlarini optimallashtirishga xizmat qiladi. Misol uchun, yaxshi boshqaruv tizimiga ega kompaniyalar, ishchilarining qobiliyatlarini va malakalarini samarali ravishda rivojlantirishga qaratilgan treninglar o'tkazadilar. Bu esa ishchi kuchining mahoratini oshirish va tashkilotning umumiy samaradorligini oshirishga yordam beradi.

Boshqarish usullarida yuzaga keladigan muammolar va yechimlar har bir tashkilot uchun muhimdir. Tashkilotlar boshqaruv jarayonida turli xil qiyinchiliklarga duch keladilar, bu esa ularning samaradorligini pasaytirishi mumkin. Masalan, bir necha muammolar mavjud: boshqaruv tizimining murakkabligi, ichki va tashqi muhitning o'zgarishi, xodimlarning motivatsiyasi pasayishi va resurslarning kamayishi. Ushbu muammolarni hal qilish uchun bir qator takliflar mavjud. Birinchidan, boshqaruv tizimini soddalashtirish va uning samaradorligini oshirish zarur. Bu jarayonda tashkilot ichidagi kommunikatsiya tizimini takomillashtirish, xodimlar o'rtasida o'zaro aloqa va hamkorlikni oshirish juda muhimdir. Ikkinchidan, xodimlarning motivatsiyasini oshirish uchun ularning malakasini oshirish va ularga qo'shimcha rag'batlar berish zarur. Uchinchi taklif esa resurslarni oqilona boshqarish va innovatsion yechimlarni joriy etishdir. Muammolarni hal qilishda zamonaviy texnologiyalar va boshqaruv nazariyalaridan foydalanish zarur. Boshqarish uchun o'ziga xos yondashuvlar va usullarni ishlab chiqish, tashkilotlarning o'zgaruvchan sharoitlariga mos ravishda muvofiqlashtirish lozim. Shu bilan birga, tashkilotlar o'z faoliyatlarini yanada samarali ravishda tashkil etish va boshqaruv jarayonlarida yuzaga keladigan muammolarni oldini olish uchun strategik rejalashtirishni amalga oshirishlari kerak.

Boshqarish muammolari, tashkilotlar uchun doimiy ravishda yuzaga keluvchi qiyinchiliklardandir. Zamonaviy sharoitlarda, raqobatbardosh muhit va tez o'zgarayotgan iqtisodiy sharoitlar tashkilotlar uchun yangi muammolarni keltirib chiqaradi. Masalan, xodimlarning motivatsiyasi, samaradorligi va ishga qiziqishining kamayishi - bu umumiy muammolardir. Shuningdek, rivojlanayotgan texnologiyalar bilan bir qatorda, boshqaruv jarayonlarida yuzaga keladigan axborot oqimini boshqarish ham muhimdir. Tashkilotlar zamonaviy texnologiyalarni o'z ish jarayonlariga integratsiya qilishda ko'plab qiyinchiliklarga duch kelishlari mumkin. Bular orasida, texnologiyalarni joriy etish uchun zarur bo'lgan moliyaviy resurslar, xodimlarning yangi texnologiyalarni qabul qilishga tayyorligi va mavjud jarayonlarni o'zgartirishga tayyorligi kabi muammolar mavjud. Ushbu muammolarni yechishda, rahbarlar o'z jamoalari bilan muloqot qilish va ularning fikrlarini inobatga olishlari zarur. Ularning fikrlari, rahbarlarga yangi usullar va strategiyalarni ishlab chiqishga yordam beradi. Buning uchun, tashkilotlarda ochiq muloqot madaniyatini rivojlantirish va xodimlar o'rtasida ishonchni mustahkamlash muhimdir. Shuningdek,

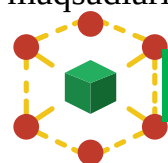


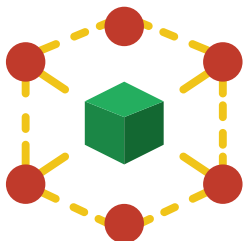


boshqaruv jarayonlarini optimallashtirish uchun treninglar va seminarlar o'tkazish, xodimlarning kasbiy malakalarini oshirishga yordam beradi. Boshqaruv muammolarini yechish uchun yana bir muhim chora - innovatsion yondashuvlarni amalga oshirishdir. Tashkilotlar, o'z faoliyatlarini yangilash va raqobatbardoshligini oshirish uchun yangi texnologiyalarni o'rganishlari va joriy etishlari zarur. Masalan, O'zbekistonning ayrim kompaniyalari yirik xalqaro kompaniyalar bilan hamkorlik qilib, innovatsion loyihalarni amalga oshirishga kirishgan. Ushbu loyihalar, tashkilotlar uchun yangi imkoniyatlarni yaratadi va ularning rivojlanishiga yordam beradi. Boshqaruv muammolarini yechish uchun zarur bo'lgan yana bir omil - bu barqaror rivojlanish tamoyillarini qo'llashdir. Tashkilotlar, o'z faoliyatlarida barqarorlikni ta'minlash va ijtimoiy mas'uliyatni hisobga olishlari zarur. Bu, ular uchun raqobatbardoshlikni oshirishga va ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishga hissa qo'shishga yordam beradi.

Boshqarish usullarida muammolar va ularning yechimlari, tashkilotlarning samaradorligini oshirishda alohida ahamiyatga ega. Boshqarish jarayonida uchraydigan muammolar, ko'pincha resurslarni samarali boshqarish, ishchilar motivatsiyasi, o'zaro aloqalar va kommunikatsiya tizimlarida yuzaga keladi. Eng keng tarqalgan muammolardan biri - rahbarlik va ishchilar o'rtasidagi aloqa kamchiligi. Bu muammo, tashkilotda noaniqlik va beqarorlikka olib kelishi mumkin. Ushbu muammoni hal qilish uchun, tashkilotlarda ochiq va samarali kommunikatsiya tizimlarini o'rnatish zarur. Boshqaruv rahbarlari, ishchilar bilan muntazam ravishda muloqot qilishi va ularga o'z fikrlarini bildirish imkonini berishi lozim. Boshqa bir muammo esa, ishchilar motivatsiyasini oshirishdir. Ko'pgina tashkilotlarda ishchilarning motivatsiyasi pasaymoqda, bu esa ularning ish samaradorligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Bu muammoni hal etish uchun, rahbarlar ishchilarga rag'batlantiruvchi yoki mukofot tizimlarini o'rnatishlari, shuningdek, ularning fikrlariga e'tibor berishlari lozim. Boshqarish usullaridagi yana bir muammo - texnologiyalarning tez o'zgarib borishi va ularga moslashish qiyinchiliklaridir. Tashkilotlar zamonaviy texnologiyalarga moslashishda qiyinchiliklarga duch kelishlari mumkin. Ushbu muammoni bartaraf etish uchun, tashkilotlar innovatsion uslublarni va yangi texnologiyalarni o'rganishga va ularni tatbiq etishga tayyor bo'lishlari zarur. Shuningdek, malakali xodimlarni tayyorlash va ularni yangi texnologiyalar bilan tanishtirish ham muhimdir. Boshqarish usullaridagi muammolarni bartaraf etish, tashkilotlarning raqobatbardoshligini oshirishga va samaradorlikni yaxshilashga yordam beradi.

Xulosa. Boshqarish usullarining turlari va mohiyati tashkilotlarning muvaffaqiyatli faoliyat yuritishi uchun juda muhimdir. Ushbu tadqiqotda olingan natijalar boshqarish usullarini chuqur o'rganish va ularni amaliyotda qo'llash zaruratini tasdiqlaydi. Boshqarish usullarining nazariy asoslari, asosiy tushunchalari va amaliy jihatlari tashkilotlarning raqobatbardoshligini oshirishda muhim rol o'ynaydi. Shuningdek, muammolar va ularning yechimlari, tashkilotlar uchun strategik rejalashtirish va boshqaruv jarayonlarini yanada samarali tashkil etishda zarurdir. Shunday qilib, boshqarish usullarini o'rganish va ulardan foydalanish, tashkilotlarning strategik maqsadlariga

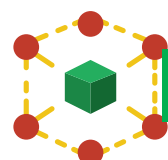


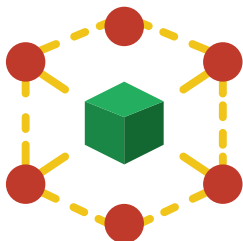


erishish uchun muhim ahamiyatga ega. Tashkilotlar o'z faoliyatlarini samarali ravishda tashkil etish uchun boshqarish usullarini qo'llashda innovatsion yondashuvlar va zamonaviy texnologiyalardan foydalanishlari zarur. Natijada, boshqarish usullarini chuqur o'rganish va ularni amaliyotga tatbiq etish, tashkilotlarning rivojlanishida ijobiy o'zgarishlar yuzaga keltiradi. Shu bilan birga, kelajakda boshqarish usullarini o'rganishga doir tadqiqotlar davom ettirilishi kerak, chunki bu soha doimiy ravishda rivojlanib bormoqda.

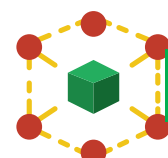
Boshqarish usullarining turlari va mohiyati har qanday tashkilotning muvaffaqiyatli faoliyat yuritishi uchun muhim ahamiyatga ega. Ushbu tadqiqotda boshqarish usullarining nazariy asoslari, asosiy tushunchalari va amaliy jihatlari, shuningdek, muammolari va ularning yechimlari ko'rib chiqildi. Boshqarish jarayonini samarali amalga oshirish uchun zamonaviy yondashuvlar va usullarni qo'llash zarur. Boshqaruv nazariyasidagi yangiliklar va zamonaviy texnologiyalar, tashkilotlarning muvaffaqiyatini ta'minlashda muhim rol o'ynaydi. Tashkilotlar, o'z faoliyatlarida innovatsion yondashuvlar va zamonaviy boshqaruv usullaridan foydalanib, raqobatbardoshligini oshirishlari lozim. Shuningdek, xodimlarning motivatsiyasini oshirish va ularning ish faoliyatini yaxshilash uchun rahbarlar ochiq muloqot va ishonchli muhit yaratishlari zarur. Boshqaruv muammolarini yechish uchun esa, tashkilotlar innovatsion yondashuvlarni va barqaror rivojlanish tamoyillarini hisobga olishlari kerak. O'zbekiston misolida esa, davlat va xususiy sektor o'rtasida samarali hamkorlik o'rnatish, boshqarish usullarini rivojlantirish va innovatsion loyihalarni amalga oshirishda muhim ahamiyatga ega. Umuman olganda, boshqarish usullarining turlari va mohiyati zamonaviy tashkilotlar uchun muhim poydevor hisoblanadi va bu jarayonda rahbarlarning roli katta. Tashkilotlar o'z faoliyatlarida zamonaviy yondashuvlar va usullarni qo'llab-quvvatlash orqali o'z maqsadlariga erishishlari mumkin.

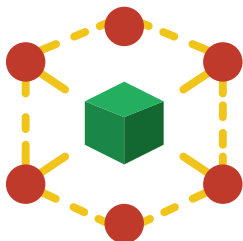
Ushbu tadqiqot ishida boshqarish usullarining turlari, ularning mohiyati, nazariy asoslari, amaliy jihatlari va muammolari ko'rib chiqildi. Boshqarish usullari tashkilotlarning muvaffaqiyatli faoliyat yuritishi uchun zaruriy vositalardan biridir. Boshqarish usullarining nazariy asoslari, tarixiy rivojlanishi va zamonaviy sharoitlarda qanday qo'llanilishi, tashkilotlarning raqobatbardoshligini oshirishga yordam beradi. Amaliy jihatlar esa, boshqaruv nazariyasini hayotga tatbiq etishda va tashkilotlar ichidagi jarayonlarni optimallashtirishda muhim rol o'ynaydi. Boshqarish usullaridagi muammolarni aniqlash va ularni hal etish, tashkilotlarning samaradorligini oshirishga xizmat qiladi. Kelajakda, boshqarish usullarini rivojlantirish va yangi yondashuvlar kiritish orqali, tashkilotlar o'z faoliyatlarini yanada samaraliroq va raqobatbardosh bo'lishini ta'minlashlari zarur. Ushbu tadqiqotda berilgan takliflar va tavsiyalar, tashkilotlar boshqaruvini yaxshilash va ularning muvaffaqiyatini oshirishga xizmat qiladi.





1. Ochilova Khilola (2025). The concept of privileges and its essence. International journal of artificial intelligence, American Academic publishers, volume 05, issue 11, 2025 – page 930-933
<https://www.academicpublishers.org/journals/index.php/ijai/article/view/7734/8567>.
2. Latipov, Ashur Ali and Khamraev, Abdulkhofiz, The Experience of Implementing Digital Innovations in the U.S. Startup Ecosystem and the Opportunities for Application in Uzbekistan (October 15, 2025). Available at
SSRN: <https://ssrn.com/abstract=5608930> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.5608930>
3. Ochilova Khilola. (2025). The Essence and Types of Material and Non-Material Compensations. American Journal of Economics and Business Management, 2025, 8(11), page 5568-5578/
<https://www.globalresearchnetwork.us/index.php/ajebm/article/view/4167/3656>.
4. Усманова, Н. М. (2023). МЕНЕЖМЕНТДА ИСТЕЪМОЛЧИЛАР МУНОСАБАТЛАРИНИ БОШҚАРИШГА МЕТОДИК ЁНДАШУВЛАР. *Экономика и социум*, (6-2 (109)), 1064-1067.
5. Ochilova X.N., Obloberdiyev V.A. (2025). Journal of marketing, business and management (JMBM)/ Vol. 4 ISSUE 5 NOVEMBER 2025- page 2/51-2/55.
6. Hamrayev, A., & Latipov, A. A. (2025). HR ANALYTICS IN INDUSTRY 4.0: FORECASTING AND MANAGING EMPLOYEE PERFORMANCE THROUGH ARTIFICIAL INTELLIGENCE. *Humansciences: Journal of Human Sciences*, 1(1), 59-62. <http://humansciences.uz/index.php/hs/article/view/28>
7. Zafarovich, A. J., & Marupovna, U. N. (2025). BARQAROR TURIZMNI RIVOJLANTIRISHDA EKOLOGIK MENEJMENTNING O‘RNI. *INTERNATIONAL JOURNAL OF INTEGRATED SCIENCES*, 1(1).
8. Marupovna, U. N. (2025). SANOAT KORXONALARIDA RESURSLARNI BOSHQARISHNING XORIJ TAJRIBALARI. *Raqamli iqtisodiyot (Цифровая экономика)*, (13. I), 1955-1965.
9. Ochilova Khilola (2025). Evaluation of the competitiveness of management efficiency in higher education institutions. International Bulletin of applied Science and Technology. IF=9.2. IBAST ISSN: 2750-3402/ Volume 5, Issue 05, May.2025 – 569-575.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.15572813>
10. Ochilova Khilola. (2025). Ways of assessing management efficiency in higher education institutions in the conditions of an innovative economy. International Bulletin of applied Science and Technology. UIF=9.1/SJIF=7.53. IBAST ISSN: 2770-9124/ Volume 5, Issue 05, May.2025- 187-193–. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15572706>
11. Latipov, Ashur Ali and Umarova, Muzira (2025) *INVESTITSIYA STRATEGIYASI VA UNING MENEJMENTDAGI O‘RNI*. Ижтимоий-гуманитар фанларнинг долзарб муаммолари

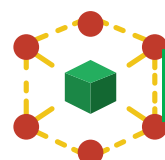


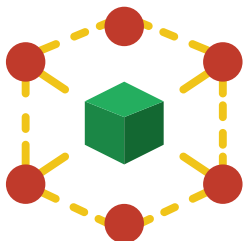


TECHNICAL SCIENCE RESEARCH IN UZBEKISTAN

ISSN (E): 2992-9148 SJIF 2024 = 5.333 [ResearchBib Impact Factor: 10.77 / 2025](#) VOLUME-4, ISSUE-6

Актуальные проблемы социально-гуманитарных наук Actual Problems of Humanities and Social Sciences., 5 (4s). ISSN 2181-1342 <https://scienceproblems.uz/index.php/journal/artic...>





BOSHQARUVNING TASHKILIY TUZILMALARI HAMDA ULARDAN SAMARALI FOYDALANISHNING AHAMIYATI

Xilola Nematovna Ochilova – Samarqand iqtisodiyot va servis instituti “Menejment” kafedrası dotsenti v.b., PhD

Behruz Tugalov – SamISI, Buxgalteriya hisobi va menejment fakulteti, BT-123 guruh talabasi

Annotatsiya. Ushbu maqolada boshqaruv tuzilmalarining asosiy tushunchalari va turlari, tashkiliy tuzilmalarning amaliy qo‘llanilishi va samaradorligi, tashkiliy tuzilmalarni optimallashtirish uchun qo‘llaniladigan metodlar va yondashuvlar yoritib berilgan hamda tashkiliy tuzilma boshqaruvning samaradorligiga ta’siri va ahamiyatli jihatlari ham bayon qilingan.

Kalit so‘zlar: boshqaruv, tashkiliy tuzilma, tashkiliy tuzilma turlari, chiziqli, funksional, divisional, matritsali, tashkiliy tuzilmalarni optimallashtirish, tashkiliy tuzilmalarni samaradorligi.

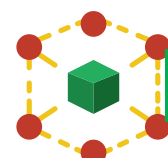
Аннотация. В данной статье освещаются основные понятия и виды управленческих структур, практическое применение и эффективность организационных структур, методы и подходы, используемые для оптимизации организационных структур, а также описывается влияние и значимые аспекты организационной структуры на эффективность управления.

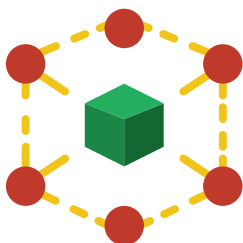
Ключевые слова: управление, организационная структура, типы организационных структур, линейная, функциональная, дивизиональная, матричная, оптимизация организационных структур, эффективность организационных структур.

Abstract. This article highlights the basic concepts and types of management structures, practical application and effectiveness of organizational structures, methods and approaches used to optimize organizational structures, and also describes the influence and significant aspects of organizational structure on management effectiveness.

Keywords: management, organizational structure, types of organizational structures, linear, functional, divisional, matrix, optimization of organizational structures, effectiveness of organizational structures.

Kirish. Boshqaruvning tashkiliy tuzilmalari va ulardan samarali foydalanish muhim menejment nazariyasi va amaliyotining ajralmas qismidir. Tashkilotlarning ichki boshqaruv tizimini shakllantirish va optimallashtirish jarayonida, to'g'ri tashkil etilgan boshqaruv tuzilmasi korxona yoki tashkilotning umumiy samaradorligini oshirishda muhim rol o'ynaydi. Boshqaruv tuzilmalari, ya'ni

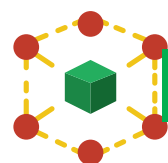


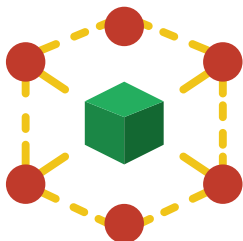


tashkilotlarning ish jarayonlarini, vakolatlar va mas'uliyatlarni qanday taqsimlashini belgilaydi, shuningdek, ichki muhitga mos keladigan boshqaruv mexanizmlarini ishlab chiqishga imkon beradi. Ularning evolyutsiyasi tarix davomida funksional, divisional, matritsa va tarmoq kabi turli shakllarda rivojlanib, har birining o'ziga xos afzalliklari va kamchiliklari mavjud bo'lib, ular tashkilotlarning o'sishi va rivojlanishiga muvofiq shakllantiriladi. Hozirgi zamonda tashkilotlar uchun mos keladigan va o'zgaruvchan muhitda samarali faoliyat yuritishga imkon beradigan yangi tashkil etish shakllari va texnologiyalari, xususan, masofaviy ish va onlayn boshqaruv tizimlari faol rivojlanmoqda. Bu esa, boshqaruvning tashkiliy tuzilmalarini yanada moslashtirish va optimallashtirish muhimligini ta'kidlaydi. Shu bilan birga, mavjud muammolar ham mavjud bo'lib, ularning orasida strukturalarning moslashuvchanligi va innovatsiyalarga javob berish qobiliyatining cheklanganligi, shuningdek, tahlil qilish va metodlarni rivojlantirishdagi kamchiliklar joy oladi. Tashkilotlar murakkablashib borayotgan sari, boshqaruv tizimlarining murakkabligi va ular bilan ishlash uchun ilg'or metodologiyalar va texnologiyalarga ehtiyoj ortib bormoqda. Ushbu muhitda, boshqaruvning tashkiliy tuzilmalari va ulardan samarali foydalanish, tashkilotlarning raqobatbardoshligini oshirish, uzoq muddatli rivojlanishni ta'minlash va resurslarni maqbul taqsimlash uchun asosiy omil bo'lib qolmoqda. Tadqiqotimizda, biz boshqaruv tuzilmalarining asosiy tushunchalari va turlarini, amaliy qo'llanilishi va samaradorligini o'rganamiz hamda tashkilotlarning maqsad va strategiyalariga mos keladigan tuzilmalarni optimallashtirish metodlari va yondashuvlarini tahlil qilamiz. Bu tadqiqot, tashkilotlarda boshqaruv tuzilmalarini takomillashtirish va yangi texnologiyalarni joriy etishga qaratilgan, shuningdek, boshqaruv tizimlarining moslashuvchanligi va innovatsiyalarga javob berish qobiliyatini oshirishga xizmat qiladi. Natijada, ushbu ilmiy izlanishlar, tashkilotlarning samaradorligini oshirish va ularning raqobatbardoshligini kuchaytirishga katta hissa qo'shadi.

Boshqaruv tuzilmalarining asosiy tushunchalari va turlari tashkilotlarning boshqaruv jarayonlarini samarali tashkil etish uchun muhim asoslarni taqdim etadi. Bu tushunchalar va turlar, avvalo, boshqaruv mexanizmlarini qanday shakllantirish va ularni qanday qo'llash mumkinligini aniqlashda yordam beradi. Tashkilotlarning tashkiliy tuzilmalari — bu ichki strukturalar, vakolatlar va mas'uliyatlar taqsimoti, shuningdek, boshqaruv usullari va mexanizmlarining jamlanmasidir.

Boshqaruv tuzilmalari odatda ularning funksional, divisional, matritsa va tarmoq kabi asosiy turlariga bo'linadi. Har bir tur o'zining afzalliklari va kamchiliklariga ega bo'lib, tashkilotlarning faoliyat yuritish shartlariga, maqsadlariga va resurslariga mos keladi. Masalan, funksional tuzilma — bu tashkilot ichida ixtisoslashgan bo'linmalar yoki bo'limlarning mavjudligini anglatadi, bunda har bir bo'lim ma'lum bir funktsiya yoki jarayonga qaratilgan bo'ladi. Bu tuzilma, odatda, ishlab chiqarish, savdo, moliya va inson resurslari kabi sohalarda keng qo'llaniladi va u resurslarni maqbul taqsimlash imkonini beradi.





Divisional yoki bo'limlarga bo'lingan tuzilma esa, tashkilot maqsad va faoliyat turlariga qarab, mahsulot, bozor yoki geografik hudud asosida tashkil etiladi. Bu modelda, har bir bo'lim o'zining mustaqil boshqaruviga ega bo'lib, tashkilotning umumiy strategiyasini amalga oshirishda muhim rol o'ynaydi. Shu bilan birga, bu tuzilma, tashkilotlarning murakkabligi ortib borayotganida, boshqaruvni yanada qiyinlashtirishi mumkin, chunki resurslar va qarorlar qabul qilish jarayonlari ko'p bo'laklarga bo'linadi.

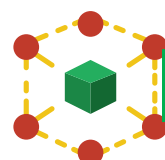
Matritsa tuzilmasi esa, funksional va divisional strukturalarning kombinatsiyasi bo'lib, unda xodimlar bir vaqtning o'zida ikki yoki undan ortiq boshqaruv liniyasiga bo'linadi. Bu model, ayniqsa, katta va murakkab tashkilotlar uchun qulay bo'lib, resurslarni optimal taqsimlash va muvofiqlashtirish imkonini beradi. Biroq, matritsa strukturasi, qaror qabul qilishda noaniqliklar va mo'rtliklarga olib kelishi mumkin, chunki xodimlar ikki yoki undan ortiq boshqaruv liniyasiga bo'lingan bo'lalilar.

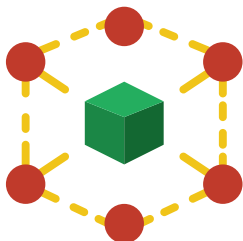
Tarmoq yoki tarmoqlash tuzilmasi esa, tashkiliy tuzilmaning eng yangi shakli bo'lib, u tashkilotning tashqi va ichki resurslar bilan bog'lanishiga asoslangan. Bu modelda, tashkilotlar mustaqil bo'limlar yoki tashkiliy birliklarni bir-biri bilan masofadan bog'lab, keng tarqalgan va dinamik bo'linmalarni birlashtiradi. Bu tuzilma, zamonaviy texnologiyalar va onlayn boshqaruv tizimlari bilan qo'llab-quvvatlanadi va ularni moslashtirish orqali, muvofiqlik va tezkorlikni ta'minlash imkonini beradi.

Har bir boshqaruv tuzilmasining tanlovi, tashkilotning strategik maqsadlari, faoliyat turi va resurslar imkoniyatlariga bog'liq bo'lib, optimal struktura tashkilotning samaradorligini oshirish uchun qanday mexanizmlar va usullarni qo'llashni aniqlashda muhim ahamiyatga ega. Tashkilot ichida aniq belgilangan vakolatlar va mas'uliyatlar, yaxshi kommunikatsiya va muvofiqlashtirish mexanizmlari, boshqaruv tuzilmasining samaradorligini oshirishda asosiy omil bo'lib hisoblanadi.

Shuningdek, zamonaviy boshqaruv tuzilmalarining rivojlanishi bilan, yangi shakllar va texnologiyalar, masofaviy ish va onlayn boshqaruv tizimlari keng joriy etilmoqda. Bu esa, tashkilotlarning moslashuvchanligini va innovatsiyalarga javob berish qobiliyatini oshiradi. Shu bilan birga, boshqaruv tuzilmalarining murakkabligi va dinamikasi ortib borayotganida, ularni boshqarish uchun ilg'or metodologiyalar va texnologiyalarni joriy etish muhim bo'ldi.

Xulosa qilib aytganda, boshqaruv tuzilmalarining asosiy tushunchalari va turlari, tashkilotlarning strategik va operatsion ehtiyojlariga mos ravishda tanlanishi va rivojlantirilishi, ularning samaradorligini oshirishda muhim rol o'ynaydi. To'g'ri tashkil etilgan va moslashtirilgan boshqaruv tuzilmasi, tashkilotning raqobatbardoshligini yanada kuchaytiradi va uzoq muddatli muvaffaqiyatlar uchun mustahkam poydevor yaratadi.





Tashkiliy tuzilmalar amaliy qo'llanilishi va samaradorligi tashkilotlarning boshqaruv tizimining muvaffaqiyatli ishlashida muhim omil hisoblanadi. Tashkiliy tuzilma — bu tashkilotning ichki strukturasini belgilovchi, vakolatlar, mas'uliyatlar va ish jarayonlarini qanday taqsimlashni ko'rsatuvchi asosiy elementdir. U tashkilotning strategik maqsadlariga erishishda, resurslarni maqbul taqsimlashda va qaror qabul qilish jarayonlarini soddalashtirishda asosiy rol o'ynaydi.

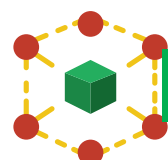
Amaliyotda, tashkiliy tuzilmalar turli shakllarda bo'lishi mumkin. Eng keng tarqalganlari funksional, divisional, matritsa va tarmoq tuzilmalaridir. Har bir tuzilmaning o'ziga xos afzalliklari va kamchiliklari mavjud bo'lib, ular tashkilotning faoliyat turi, o'lchami va strategik maqsadlariga mos keladi. Masalan, funksional tuzilma — bu tashkilotni asosiy funksiyalar bo'yicha bo'linmalarga ajratishdir, bu esa resurslarni samarali boshqarish va mutaxassislarni rivojlantirishga yordam beradi. Boshqa tomondan, divisional tuzilma — bu mahsulot, bozor yoki geografik hudud asosida tashkil etiladi, bu esa mijozlar ehtiyojlariga moslashuvchanlikni oshiradi.

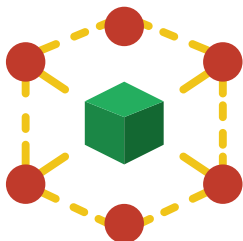
Tashkiliy tuzilmani amaliy qo'llash jarayonida, uni to'g'ri tanlash va moslashtirish muhim ahamiyatga ega. Bu jarayonda tashkilotning strategik maqsadlari, ichki resurslari va muhit sharoitlari hisobga olinadi. Masalan, texnologik kompaniyalar uchun matritsa yoki tarmoq tuzilmalari samarali bo'lishi mumkin, chunki ular innovatsiya va moslashuvchanlikni ta'minlaydi. Kichik va o'rta korxonalar uchun esa, odatda, funksional tuzilma qulayroq bo'lib, boshqaruvni soddalashtiradi.

Samarali boshqaruv uchun, tashkiliy tuzilmaning moslashuvchanligi va innovatsiyalarga javob berish qobiliyati muhimdir. Bu esa, tuzilmani doimiy ravishda tahlil qilish, takomillashtirish va yangi texnologiyalarni joriy etishni talab qiladi. Masalan, onlayn boshqaruv tizimlari va masofaviy ish muhitlari tashkilotlarning tashkiliy tuzilmasini kengaytirib, uning moslashuvchanligini oshirish imkonini beradi. Bu yondashuvlar, ayniqsa, pandemiya davrida va global iqtisodiy muhitdagi o'zgarishlarga tez javob berish uchun muhim bo'ldi.

Shu bilan birga, amaliyotda muammolar ham uchraydi. Masalan, strukturalarning moslashuvchanligi va innovatsiyalarga javob berish qobiliyatining cheklanganligi, tashkilotlarning rivojlanishiga to'siq bo'lishi mumkin. Bundan tashqari, murakkab tashkilotlarda boshqaruv tizimining murakkabligi ortib, uni boshqarish uchun ilg'or metodologiyalar va texnologiyalarga ehtiyoj oshadi. Bu esa, tashkilotlarning resurslarini va vaqtini talab qiladi.

Xulosa qilib aytganda, tashkiliy tuzilmalar amaliy qo'llanilishi va samaradorligi tashkilotning umumiy muvaffaqiyatiga bevosita ta'sir ko'rsatadi. To'g'ri tanlangan va moslashtirilgan tuzilma, tashkilotning strategik maqsadlariga erishishda muhim vosita bo'lib xizmat qiladi. Shu bilan birga, ularni doimiy ravishda tahlil qilish, takomillashtirish va yangi texnologiyalar bilan integratsiya qilish, tashkilotlarning raqobatbardoshligini va barqaror rivojlanishini ta'minlaydi. Natijada,





tashkilotlarning ichki boshqaruv tizimi mustahkamlanib, samaradorligi oshadi va uzoq muddatli muvaffaqiyatga erishish imkoniyatlari kengayadi.

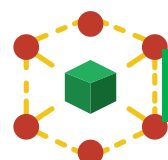
Tashkiliy tuzilmalarni optimallashtirish uchun metodlar va yondashuvlar muhim ahamiyatga ega bo'lib, ular tashkilotlarning samaradorligini oshirish, resurslarni maqbul taqsimlash va qaror qabul qilish jarayonlarini soddalashtirish imkonini beradi. Tashkiliy tuzilmani optimallashtirish — bu tashkilotning ichki strukturasi, vakolatlar va mas'uliyatlarni qanday taqsimlashni, kommunikatsiya mexanizmlarini va boshqaruv jarayonlarini takomillashtirishga qaratilgan kompleks yondashuvdir. Bu jarayon, qanday metod va yondashuvlar yordamida amalga oshirilishi, tashkilotlarning maqsad va strategiyalariga mos keladigan optimal strukturani yaratishga xizmat qiladi.

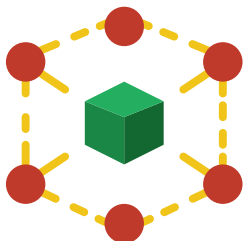
Avvalo, tashkiliy tuzilmani optimallashtirishda asosiy metodlardan biri — strukturaviy tahlil va diagnostika bo'lib, u tashkilotning mavjud tuzilmasini o'rganib, uning kuchli va zaif tomonlarini aniqlashga yordam beradi. Bu jarayon, odatda, tashkilotning faoliyatini tahlil qilish, jarayonlarni kartografiyalash va vakolatlar taqsimotini o'rganishni o'z ichiga oladi. Tahlil natijasida, muammoli joylar, keraksiz qavatlar va samaradorlikni pasaytiradigan elementlar aniqlanadi. Bu esa, keyinchalik, muvofiqlashtirish va optimallashtirish uchun asos bo'lib xizmat qiladi.

Ikkinchi muhim metod — bu ish jarayonlarini qayta tuzish yoki biznes jarayonlarini optimallashtirish (Business Process Reengineering, BPR). Bu yondashuvda, tashkilotdagi barcha muhim jarayonlar chuqur tahlil qilinadi, ularning bosqichlari va vazifalari soddalashtiriladi, redundantliklar olib tashlanadi va texnologik yondashuvlar joriy etiladi. BPR, ayniqsa, innovatsion texnologiyalar va raqamli transformatsiya jarayonlarida keng qo'llaniladi, chunki u jarayonlarni avtomatlashtirish va muvofiqlashtirish imkoniyatlarini kengaytiradi.

Shuningdek, tashkiliy tuzilmani optimallashtirishda muhim yondashuvlardan biri — moslashuvchan tuzilma (flexible structure) yaratishdir. Bu, ayniqsa, o'zgaruvchan muhitda faoliyat yuritayotgan tashkilotlar uchun muhimdir, chunki u muhitdagi o'zgarishlarga tez moslashish imkonini beradi. Bunday yondashuvda, tashkilot ichida ko'p darajali va funksional bo'laklar o'rniga, ko'proq loyihaviy va tarmoq shaklidagi strukturalar joriy etiladi. Bu, o'z navbatida, qaror qabul qilish jarayonlarini tezlashtiradi va innovatsiyalarni joriy etish uchun qulay shart-sharoitlar yaratadi.

Yana bir muhim metod — texnologik yondashuvlarni joriy etish bo'lib, bu tashkilotlarning elektron boshqaruv tizimlari, masofaviy ishlash imkoniyatlari va avtomatlashtirilgan boshqaruv platformalarini o'z ichiga oladi. Bu yondashuvlar, ayniqsa, pandemiya va kiberxavfsizlik muhitida keng tarqalmoqda. Ular, tashkilotlarning ichki kommunikatsiya va muvofiqlashtirish jarayonlarini soddalashtirish bilan birga, resurslardan samarali foydalanishni ta'minlaydi.



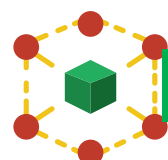


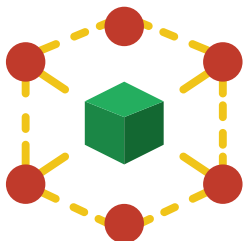
Shuningdek, tashkiliy tuzilmani optimallashtirishda inson resurslarini boshqarish mexanizmlarini takomillashtirish muhimdir. Bu jarayonda, vakolatlar va mas'uliyatlarni aniqlik bilan belgilash, motivatsiya tizimlarini ishlab chiqish va kadrlar malakasini oshirishga alohida e'tibor qaratiladi. Bu yondashuvlar, tashkilot ichida muvofiqlikni ta'minlab, qaror qabul qilish jarayonlarini tezlashtiradi, xatoliklarni kamaytiradi va innovatsiyalarni qo'llab-quvvatlaydi.

Oxirgi yondashuvlardan biri, tashkiliy tuzilmani doimiy ravishda rivojlantirish va takomillashtirish uchun monitoring va tahlil qilish mexanizmlarini joriy etishdir. Bu, tashkilotning ichki muhitini kuzatish, faoliyat natijalarini baholash va takomillashtirish uchun doimiy ravishda statistik ma'lumotlar va analitik hisobotlardan foydalanishni nazarda tutadi. Shu tarzda, tashkilotlar muhitdagi o'zgarishlarga moslashishni o'z vaqtida amalga oshirishi mumkin.

Xulosa qilib aytganda, tashkiliy tuzilmalarni optimallashtirish uchun metodlar va yondashuvlar keng qamrovli va kompleks bo'lib, ular tashkilotning strategik maqsadlari, faoliyat turi va resurslar imkoniyatlariga mos keladigan shaklda tanlanishi lozim. Bu metodlar, nafaqat mavjud muammolarni hal qilishga yordam beradi, balki yangi imkoniyatlar yaratish va raqobatbardoshlikni oshirishga qaratilgan. Shuningdek, texnologik rivojlanish va inson resurslarini boshqarish tizimlarining takomillashtirilishi bilan birga, tashkilotlarning samaradorligi va innovatsion qobiliyatlari oshadi, bu esa ularning uzoq muddatli rivojlanishiga xizmat qiladi.

Xulosa. Ushbu tadqiqot boshqaruvning tashkiliy tuzilmalari va ulardan samarali foydalanish muhimligini isbotlab berdi. Tashkiliy tuzilmalar turli shakllarda mavjud bo'lib, ular tashkilotning maqsadlari, faoliyat turi va resurs imkoniyatlariga mos keladigan tarzda tanlanishi zarurligini ta'kidlaydi. Shu bilan birga, funksional, divisional, matritsa va tarmoq tuzilmalarining har birining o'ziga xos afzalliklari va kamchiliklari tahlil qilindi, bu esa tashkilotlarga o'z ehtiyojlariga eng mos keladigan strukturalarni tanlash imkonini yaratadi. Tashkiliy tuzilmani optimallashtirish uchun metodlar va yondashuvlar ishlab chiqildi, ular orqali tashkilotlar ichki muvofiqlikni ta'minlab, qaror qabul qilish jarayonlarini soddalashtirish imkoniyatiga ega bo'lishdi. Ayniqsa, zamonaviy texnologiyalar va masofaviy ish shakllarining rivojlanishi, boshqaruv strukturalarini moslashtirish va innovatsion yondashuvlarni joriy etish muhim ahamiyat kasb etmoqda. Ushbu izlanishlarning asosiy ahamiyati shundaki, to'g'ri tashkil etilgan boshqaruv tuzilmalari tashkilotlarning raqobatbardoshligini oshirish va uzoq muddatli rivojlanishini ta'minlashda muhim omil bo'lib xizmat qiladi. Boshqaruv tizimlarining murakkabligi ortib borayotgan sharoitda, ilg'or metodologiyalar va texnologiyalarni joriy etish orqali tashkilotlar o'zlarining ichki jarayonlarini samarali boshqarish imkoniyatiga ega bo'ladilar. Bundan tashqari, tadqiqotlar natijasida, tashkilotlarning moslashuvchanligi va innovatsiyalarga javob berish qobiliyatini oshirish uchun yangi yondashuvlar va usullarni ishlab chiqish imkoniyati yuzaga kelmoqda. Kelajakda, ushbu

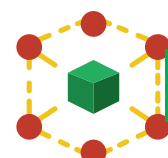


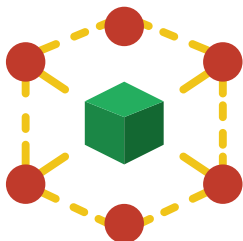


sohada olib boriladigan izlanishlar, boshqaruv strukturalarini yanada takomillashtirish va texnologik rivojlanish bilan uyg'unlashgan tizimlarni yaratish bo'yicha muhim yo'nalishlarni belgilashga xizmat qiladi. Ayniqsa, raqamli transformatsiya va sun'iy intellekt texnologiyalarining keng qo'llanilishi, boshqaruvni yanada samarali va moslashuvchan qilish imkoniyatlarini kengaytiradi. Shu bilan birga, tashkilotlarning murakkabligini va o'zgaruvchan muhitga moslashuvchanligini oshirish uchun yangi metodlar va yondashuvlarni ishlab chiqish, bu sohada olib boriladigan tadqiqotlarning asosiy vazifalaridan bo'lib qoladi. Xulosa qilib aytganda, boshqaruvning tashkiliy tuzilmalari va ulardan samarali foydalanish muhim strategik resurs bo'lib, tashkilotlarning raqobatbardoshligini ta'minlashda muhim rol o'ynaydi. Bu sohadagi amaliy va nazariy tadqiqotlar, tashkilotlarning boshqaruv mexanizmlarini takomillashtirish va yangi texnologiyalarni joriy etishga qaratilgan bo'lib, ular yordamida tashkilotlar o'z samaradorligini oshirish va bozor sharoitlariga moslashuvchanligini ta'minlash imkoniyatiga ega bo'ladilar. Shu bilan birga, kelajakda bu soha yanada rivojlanib, innovatsiyalar va texnologik yutuqlar bilan boyib borishi, tashkilotlarning muvaffaqiyatli va barqaror faoliyat yuritishiga xizmat qilishi kutilmoqda.

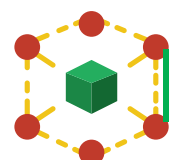
Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

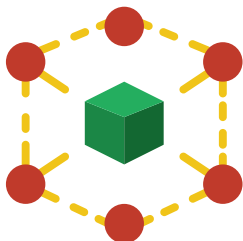
1. O'zbekiston Respublikasi Moliya Vazirligi. Tashkiliy tuzilmalar va boshqaruv mexanizmlari. Toshkent, 2020.
2. Ilhomova, S. Boshqaruv strukturalarining samaradorligini oshirish yo'llari. Menejment va iqtisod, 2021, № 3.
3. Yusupov, A. Tashkiliy tuzilmalar va ularning rivojlanishi. O'zbekiston Davlat Universiteti nashriyoti, 2019.
4. Rahimov, M. Boshqaruvning innovatsion metodlari va tashkilot strukturalari. Xalqaro menejment jurnal, 2022, vol. 15, № 2.
5. Sultonova, D. Tashkiliy tuzilmalarning moslashuvchanligi va zamonaviy boshqaruv mexanizmlari. Tashkiliy va iqtisodiy texnologiyalar jurnali, 2023, № 1.
6. Ochilova Khilola (2025). The concept of privileges and its essence. International journal of artificial intelligence, American Academic publishers, volume 05, issue 11, 2025 – page 930-933 <https://www.academicpublishers.org/journals/index.php/ijai/article/view/7734/8567>.
7. Ochilova Khilola. (2025). The Essence and Types of Material and Non-Material Compensations. American Journal of Economics and Business Management, 2025, 8(11), page 5568-5578/ <https://www.globalresearchnetwork.us/index.php/ajebm/article/view/4167/3656>.
8. Ochilova X.N., Obloberdiyev V.A. (2025). Journal of marketing, business and management (JMBM)/ Vol. 4 ISSUE 5 NOVEMBER 2025- page 2/51-2/55.





9. Ochilova Khilola (2025). Evaluation of the competitiveness of management efficiency in higher education institutions. International Bulletin of applied Science and Texnology. IF=9.2. IBAST ISSN: 2750-3402/ Volume 5, Issue 05, May.2025 – 569-575. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15572813>
10. Ochilova Khilola. (2025). Ways of assessins management efficiency in higher education institutions in the conditions of an innovative economy. International Bulletin of applied Science and Texnology. UIF=9.1/S|IF=7.53. IBAST ISSN: 2770-9124/ Volume 5, Issue 05, May.2025- 187-193–. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15572706>
11. Latipov, Ashur Ali and Khamraev, Abdulkhofiz, The Experience of Implementing Digital Innovations in the U.S. Startup Ecosystem and the Opportunities for Application in Uzbekistan (October 15, 2025). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=5608930> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.5608930>
12. Hamrayev, A., & Latipov, A. A. (2025). HR ANALYTICS IN INDUSTRY 4.0: FORECASTING AND MANAGING EMPLOYEE PERFORMANCE THROUGH ARTIFICIAL INTELLIGENCE. *Humansciences: Journal of Human Sciences*, 1(1), 59-62. <http://humansciences.uz/index.php/hs/article/view/28>
13. Latipov, Ashur Ali and Umarova, Muzira (2025) *INVESTITSIYA STRATEGIYASI VA UNING MENEJMENTDAGI O‘RNI*. Ижтимоий-гуманитар фанларнинг долзарб муаммолари Актуальные проблемы социально-гуманитарных наук Actual Problems of Humanities and Social Sciences., 5 (4s). ISSN 2181-1342 <https://scienceproblems.uz/index.php/journal/artic...>
14. Latipov, Ashur A., and Damir Hakimov. "Kadrlar Menejmentida Motivatsiya Tizimlarini Takomillashtirish." *Green Economy and Development*, vol. 3, no. 12, 1 Dec. 2025, doi:[10.5281/zenodo.18048229](https://doi.org/10.5281/zenodo.18048229).
15. Latipov, Ashur. "O‘zbekistonda O‘zini O‘zi Band Qilishda Xorijiy Tajribalar Va Ulardan Mamlakatimizda Foydalanish Masalalari." *Green Economy and Development*, vol. 1, no. 10, 30 Oct. 2023, doi:[10.55439/GED/vol1_iss10/a645](https://doi.org/10.55439/GED/vol1_iss10/a645).
16. Усманова, Н. М. (2023). МЕНЕЖМЕНТДА ИСТЕЪМОЛЧИЛАР МУНОСАБАТЛАРИНИ БОШҚАРИШГА МЕТОДИК ЁНДАШУВЛАР. *Экономика и социум*, (6-2 (109)), 1064-1067.
17. Marupovna, U. N. (2025). SANOAT KORXONALARIDA RESURSLARNI BOSHQARISHNING XORIJ TAJRIBALARI. *Raqamli iqtisodiyot (Цифровая экономика)*, (13. I), 1955-1965.





BOSHQARUVDA GURUH DINAMIKASINI RIVOJLANTIRISHNING MOHIYATI VA ASOSIY BOSQICHLARI

Xilola Nematovna Ochilova – Samarqand iqtisodiyot va servis instituti “Menejment” kafedrası dotsenti v.b., PhD

Nurullo Ro‘ziboyev – SamISI, Buxgalteriya hisobi va menejment fakulteti, BT-123 guruh talabasi

Annotatsiya. Ushbu maqolada boshqaruvda guruh dinamikasining mazmuni, mohiyati, va bosqichlari, guruh dinamikasini shakllantirishda va rivojlantirishda amaliy strategiyalar va texnologiyalar foydalanish yo‘llari yoritib berilgan hamda guruh rivojlanishini Tuckman modeliga asoslangan tahlil qilish usulini qo‘llash asosida samaradorlikka erishish lozimligi ko‘rsatib berilgan.

Kalit so‘zlar: boshqaruv, guruh dinamikasi, guruh dinamikasi bosqichlari, guruh dinamikasini rivojlantirish, hamkorlik, boshqaruv samaradorligi, Tuckman modeli.

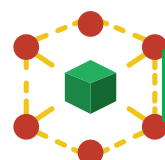
Аннотация. В данной статье освещены содержание, сущность и этапы групповой динамики в управлении, пути использования практических стратегий и технологий в формировании и развитии групповой динамики, а также показана необходимость достижения эффективности на основе применения метода анализа развития группы, основанного на модели Такмана.

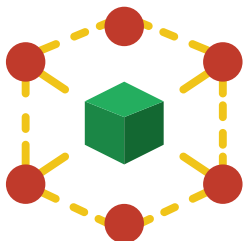
Ключевые слова: управление, групповая динамика, этапы групповой динамики, развитие групповой динамики, сотрудничество, эффективность управления, модель Такмана.

Abstract. This article highlights the content, essence, and stages of group dynamics in management, ways of using practical strategies and technologies in the formation and development of group dynamics, and shows the need to achieve effectiveness based on the application of the analysis method based on the Tuckman model of group development.

Keywords: management, group dynamics, stages of group dynamics, development of group dynamics, cooperation, management effectiveness, Tuckman model.

Kirish. Guruh dinamikasi, ya’ni jamoa a’zolari o‘rtasidagi o‘zaro ta’sirlar, hamkorlik va muvofiqlik jarayonlarini o‘rganadigan soha, menejment va psixologiya sohalarida muhim o‘rin tutadi. Bu mavzu tashkilotlar va jamoalarning samarali faoliyat yuritishi uchun asosiy unsur bo‘lib, guruhlarining qanday shakllanishi, rivojlanishi va muvofiqlashtirilishi haqida qimmatli bilimlarni taqdim etadi.

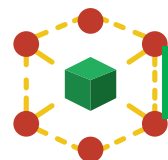


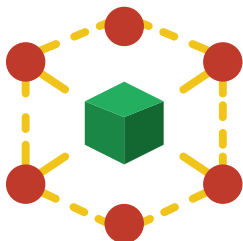


Guruh dinamikasi tarixan insonlar va tashkilotlarning samaradorligini oshirish uchun ishlab chiqilgan ko'plab nazariyalar va modellarga asoslangan bo'lib, ulardan eng keng tarqalganlari orasida Bruce Tuckmanning guruh rivojlanishining besh bosqichi modeli (yoki Tuckman modeli) alohida o'rin oladi. Bu model guruhning boshlang'ichdan to'liq samarali faoliyat yuritadigan holatgacha o'tadigan bosqichlarni tasvirlaydi: boshlanish (forming), bahs-munozara (storming), muvofiqlik (norming), ishlash (performing) va yakunlash (adjourning). Har bir bosqichda guruh a'zolari o'zaro munosabatlar, rollar va vazifalarni shakllantiradilar, muammolarni hal qilish uchun muvofiqlik va ishonch hosil qiladilar. Bu bosqichlarni chuqur tushunish va boshqarish, guruh muvaffaqiyatining asosiy shartlaridan biri hisoblanadi, chunki har bir bosqichda yuzaga keladigan muammolar va imkoniyatlar har xil bo'ladi. Amaliy jihatdan, guruh dinamikasini rivojlantirishda motivatsiya, kommunikatsiya, liderlik va muvofiqlik strategiyalaridan foydalanish muhim ahamiyatga ega. Zamonaviy tadqiqotlar esa, innovatsion yondashuvlar hamda raqamli platformalar va analitik vositalarni qo'llash orqali guruh samaradorligini oshirish imkoniyatlarini o'rganmoqda. Shu bilan birga, turli madaniyatlar va kontekstlarda guruhlarining rivojlanish imkoniyatlari ham muhim mavzudir. Yaxshi boshqarilgan guruh dinamikasi tashkilotlarning maqsadlariga erishishda, innovatsiya va muvofiqlikni ta'minlashda muhim rol o'ynaydi. Xulosa qilib aytganda, guruh dinamikasining rivojlanish bosqichlarini tushunish va boshqarish, tashkilotlar va jamoalarning muvaffaqiyatiga erishish uchun muhim shart bo'lib, bu jarayonda yuzaga keladigan muammolar va imkoniyatlarni aniqlash va ularni hal qilish talab etiladi. Bu tadqiqot esa, guruh dinamikasining asosiy tushunchalari va bosqichlarini o'rganish, Tuckman modeliga asoslangan guruh rivojlanishini tahlil qilish hamda amaliy strategiyalar va texnologiyalarni rivojlantirishga qaratilgan bo'lib, sohada yangi yondashuvlar va ilg'or metodlarni ishlab chiqishga xizmat qiladi.

Guruh dinamikasi — bu guruh ichidagi a'zolar o'rtasidagi o'zaro ta'sirlar, hamkorlik va muvofiqlik jarayonlarini o'rganadigan soha bo'lib, uning rivojlanishi menejment va psixologiya sohalarida muhim o'rin tutadi. Bu konsept guruhlarining qanday shakllanishi, rivojlanishi va samarali faoliyat yuritishi uchun muhim bosqichlarni tushunishga imkon beradi. Guruh dinamikasining asosiy tushunchalarini va bosqichlarini tushunish uchun avvalo, guruhning nima ekanligini va uning qanday shakllanishini aniqlash muhimdir.

Guruh — bu ma'lum maqsadga erishish uchun birgalikda ishlovchi va o'zaro ta'sirda bo'ladigan shaxslar to'plamidir. Guruh dinamikasi esa, ayniqsa, guruh a'zolarining o'zaro munosabatlari, rollar va vazifalarni shakllantirish jarayonlarini o'rganadi. Bu jarayonlar guruhning rivojlanish bosqichlariga bo'linadi va har bir bosqichda muayyan muammolar va imkoniyatlar yuzaga keladi. Guruh dinamikasining rivojlanishini tushunish uchun eng keng tarqalgan model — Bruce Tuckmanning guruh rivojlanishining besh bosqichi modelidir.





Bu modelga ko'ra, guruh rivojlanishining boshlang'ich bosqichi — “forming” yoki “shakllanish” bosqichi bo'lib, bu vaqtda a'zolar bir-birlarini tanishib, guruh maqsadlari va vazifalarini belgilashadi. Bu bosqichda, odatda, ishonch va muvofiqlikni shakllantirish uchun muhim bo'lgan o'zaro munosabatlar o'rnatiladi, ammo hamma ham faol ishtirok etmaydi va muammolar kamdan-kam yuzaga keladi.

Ikkinchi bosqich — “storming” yoki “bahs-munozara” bosqichi bo'lib, bu vaqtda guruh a'zolari o'rtasida qarama-qarshiliklar, fikrlar va muammolar yuzaga keladi. Bu bosqichda, odatda, rollar va vazifalar bo'yicha nizolar, liderlik uchun kurashlar kuzatiladi. Bu jarayonda, guruh a'zolari o'z pozitsiyalarini aniqlashga harakat qiladilar, shuningdek, muammolarni hal qilish uchun muvofiqlik va ishonch hosil qilish muhim bo'ladi.

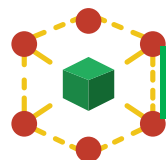
Uchinchi bosqich — “norming” yoki “muvofiqlik” bosqichi bo'lib, bu vaqtda guruh a'zolari o'rtasida muvofiqlik va hamkorlik kuchayadi. Bu bosqichda, a'zolar o'z rollarini qabul qiladilar, o'zaro hurmat va ishonch hosil qilishadi, shuningdek, muhim vazifalar bo'yicha fikrlar birlashadi. Guruhda ijobiy muhit va kommunikatsiya rivojlanadi, bu esa uning samaradorligini oshiradi.

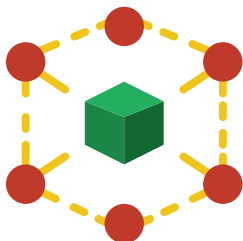
To'rtinchi bosqich — “performing” yoki “ishlash” bosqichi bo'lib, guruh a'zolari o'z vazifalarini bajarishda faoliyat yuritadilar va maqsadga erishishga qaratilgan samarali hamkorlikni amalga oshiradilar. Bu bosqichda, guruh o'zining eng yuqori samaradorligiga erishadi, muammolar tez va samarali hal qilinadi, va guruh o'zining asosiy vazifalarini bajarishga qodir bo'ladi.

Beshinchi bosqich — “adjourning” yoki “yakunlash” bosqichi bo'lib, guruh faoliyatining yakunlanishi yoki ma'lum bir loyiha yoki vazifa yakunlanganida yuzaga keladi. Bu bosqichda, guruh a'zolari natijalarni baholash, muhokama qilish va kelajak uchun o'rgangan darslarni aniqlashadi. Bu bosqichda, odatda, guruh a'zolari orasida emotsional bog'liqlik va minnatdorchilik bo'lishi mumkin.

Guruh dinamikasini rivojlantirish uchun har bir bosqichda muammolarni aniqlash va ularni hal qilish muhimdir. Bu jarayonda, menejment amaliyoti motivatsiya, kommunikatsiya, liderlik va muvofiqlik strategiyalarini qo'llash orqali guruhning samaradorligini oshirishga harakat qiladi. Zamonaviy texnologiyalar va raqamli platformalar, masalan, onlayn hamkorlik vositalari va analitik instrumentlar, guruh dinamikasini monitoring qilish va rivojlantirishda muhim rol o'ynaydi.

Shuningdek, guruhlarining madaniy va kontekstual farqlari ham muhim ahamiyatga ega. Turli madaniyat va muhitlarda guruh dinamikasi va rivojlanishining o'ziga xos xususiyatlari bo'lib, ular guruhning muvaffaqiyatiga ta'sir qilishi mumkin. Masalan, ba'zi madaniyatlarda muvofiqlik va muammolarni ochiq muhokama qilish odatiy bo'lsa, boshqalarida bu jarayonlar boshqacha amalga oshiriladi.





Xulosa qilib aytganda, guruh dinamikasining rivojlanish bosqichlarini tushunish va boshqarish tashkilotlarning muvaffaqiyati uchun muhimdir. Har bir bosqichda yuzaga keladigan muammolar va imkoniyatlarni aniqlash va ularni hal qilish, guruh faoliyatining samaradorligini oshirishda muhim ahamiyatga ega bo'ladi. Bu jarayonlarni samarali boshqarish orqali, tashkilotlar va jamoalar o'z maqsadlariga erishishda muhim yutuqlarga erishadilar va innovatsiya hamda muvofiqlikni ta'minlaydilar.

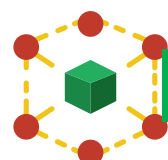
Tuckman modeli, guruh rivojlanishining besh bosqichini tavsiflash uchun keng tarqalgan va ishonchli model bo'lib, 1965 yilda amerikalik psixolog Bruce Tuckman tomonidan ishlab chiqilgan. Bu model guruhlarning tashkil topishi va samarali faoliyat yuritishi uchun muhim bosqichlarni aniqlash va tushunishga yordam beradi. Har bir bosqichda guruh a'zolari o'zaro munosabatlar, rollar, vazifalar va muammolar bilan yuzlashadi, shuningdek, guruhning rivojlanish jarayonida yuzaga keladigan muhim muammolar va imkoniyatlar aniqlanadi.

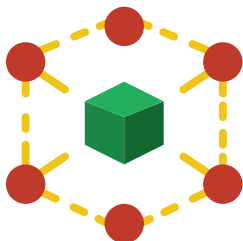
Birinchi bosqich – boshlanish yoki “forming” bosqichi. Bu bosqichda guruh a'zolari bir-birini tanishadi, asosiy maqsad va vazifalar belgilanadi. A'zolar bir-biriga nisbatan ehtiyotkorlik bilan munosabatda bo'lishadi va o'z rollarini aniqlashga harakat qiladilar. Bu bosqichda ishonch va muvofiqlikning shakllanishi uchun muhim bo'lgan muhokamalar va ehtimoliy muammolar yuzaga keladi. Guruh a'zolari o'zaro munosabatlarni rivojlantirish uchun liderlik va boshqaruvning aniq strategiyalariga ehtiyoj bor.

Ikkinchi bosqich – bahs-munozara yoki “storming” bosqichi. Bu bosqichda guruh a'zolari o'rtasida qarama-qarshiliklar va muammolar yuzaga keladi. Ular o'z fikrlarini ifoda qilishda erkin bo'lishadi va o'zaro muvofiqlikni ta'minlash uchun kurashlar bo'lishi mumkin. Bu bosqichda liderlik va kommunikatsiya muhim ahamiyatga ega, chunki muammolar hal qilinmasdan guruh rivojlanmaydi. Ba'zan, murosasizlik yoki nizolar guruhni to'xtatib qo'yishi mumkin, shuning uchun bu bosqichda muvofiqlik va ishonchni mustahkamlash uchun strategiyalar qo'llanadi.

Uchinchi bosqich – muvofiqlik yoki “norming” bosqichi. Bu bosqichda guruh a'zolari o'zaro hamkorlikni rivojlantiradi, rollar va vazifalarni muvofiqlashtiradi. Muammolar hal qilinadi, va guruh ichida ishonch va hamjihatlik kuchayadi. Bu bosqichda guruhning umumiy maqsad va qiymatlari aniqlanadi, va a'zolar o'zaro qo'llab-quvvatlash imkoniyatlarini kengaytiradilar. Liderlik va kommunikatsiya faol rivojlanadi, shuningdek, guruh a'zolari muvofiqlikka erishish uchun o'zaro hamkorlik qilishadi.

To'rtinchi bosqich – ishlash yoki “performing” bosqichi. Bu bosqichda guruh o'zining eng samarali faoliyatini yuritadi. A'zolar o'z vazifalarini bajarishda mustaqil va mas'uliyatli bo'lishadi, muammo va muhitga moslashadi. Guruhda muvofiqlik va ishonch yuqori darajada bo'lib, ular keng qamrovli





masalalarni hal qilishga qodir bo'ladilar. Bu bosqichda liderlik vazifasi asosan resurslarni taqsimlash va muvofiqlikni saqlashga qaratiladi. Guruh o'zining maqsadlariga erishish uchun hamkorlikda ishlashda davom etadi.

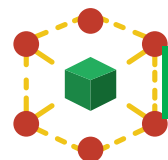
Beshinchi bosqich – yakunlash yoki “adjourning” bosqichi. Bu bosqichda guruh faoliyati yakunlanadi yoki loyiha tugaydi. A'zolar o'z yutuqlarini baholashadi, natijalarni taqdim etadilar va keyingi bosqichga yoki yangi guruhga tayyorgarlik ko'rishadi. Bu bosqichda motivatsiya va muvaffaqiyatlarni nishonlash muhim ahamiyatga ega, shuningdek, o'rgangan darslar va tajribalar asosida kelajak uchun strategiyalar ishlab chiqiladi.

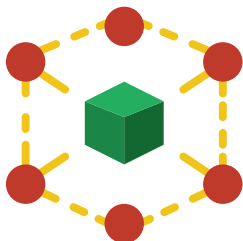
Tuckman modelining asosiy yutug'i shundaki, u guruh rivojlanishining har bir bosqichida yuzaga keladigan muammolarni aniqlash va boshqarish imkoniyatini beradi. Har bir bosqichda o'ziga xos muammolar va imkoniyatlar mavjud bo'lib, ular to'g'ri boshqarilganda guruhning samaradorligini oshiradi. Menejment sohasida bu modelni qo'llash orqali liderlar guruhlarini to'g'ri boshqarishni o'rganadilar, muhim muammolarni hal qilishda strategik yondashuvlarni qabul qiladilar va guruhlarining rivojlanishini ta'minlash uchun samarali strategiyalar ishlab chiqadilar. Shu bilan birga, Tuckman modeli guruhlarining madaniyatlararo farqlar, kontekst va muhitga moslashish imkoniyatlarini ham hisobga oladi, bu esa zamonaviy tashkilotlarda muhim ahamiyat kasb etadi. Natijada, guruh dinamikasini tushunish va boshqarish tashkilotlarning muvaffaqiyatida muhim rol o'ynaydi, chunki har bir bosqichda yuzaga keladigan muammolarni to'g'ri hal qilish va imkoniyatlarni maksimal darajada rivojlantirishga yordam beradi.

Guruh dinamikasini rivojlantirishda amaliy strategiyalar va texnologiyalar muhim ahamiyat kasb etadi, chunki ular guruhlarining samaradorligini oshirish, muammolarni hal qilish va muvofiqlikni ta'minlashda yordam beradi. Ushbu bo'limda, avvalo, guruh dinamikasini rivojlantirish uchun qo'llaniladigan asosiy amaliy strategiyalar tahlil qilinadi, so'ngra esa zamonaviy texnologiyalar va innovatsion yondashuvlar haqida so'z yuritiladi.

Birinchidan, guruh dinamikasini rivojlantirishda motivatsiya strategiyalari muhim o'rin tutadi. Guruh a'zolarining faolligini va ishtirokini oshirish uchun motivatsiya shart-sharoitlarini yaratish zarur. Bu jarayonda, masalan, maqsadlarni aniq belgilash, muvaffaqiyatlarni e'tirof etish va individual ehtiyojlarga mos yondashuvlar qo'llaniladi. Motivatsiya oshirish uchun menedjerlar va liderlar, shuningdek, tashkilotlarning ichki muhitini optimallashtirish orqali ijobiy muhit yaratish imkoniyatiga ega bo'ladilar.

Kommunikatsiya texnologiyalarining rivojlanishi guruh dinamikasini boshqarishda muhim rol o'ynaydi. Zamonaviy kommunikatsiya platformalari, masalan, onlayn chatlar, video konferensiyalar va bulutli xizmatlar, guruh a'zolari o'rtasida samarali muloqotni ta'minlaydi. Bu texnologiyalar





yordamida guruh a'zolari orasida tez va aniq axborot almashinuvi, muammolarni tezkor hal qilish mumkin bo'ladi. Shu bilan birga, kommunikatsiya jarayonining ochiqqligi va ishonchliligi guruhdagi muvofiqlikni mustahkamlashda muhimdir.

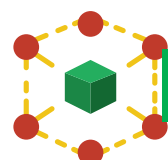
Liderlik strategiyalari ham guruh dinamikasini rivojlantirishda muhim ahamiyatga ega. Zamonaviy liderlar, odatda, transformatsion va xizmatkor liderlik uslublarini qo'llashadi, bu esa guruh a'zolarining innovatsion fikrlashini va o'zaro hamkorlikni rivojlantirishga yordam beradi. Liderlar muhitni qo'llab-quvvatlaydigan va a'zolari motivatsiya qiladigan bo'lishi, shuningdek, muvofiqlik va ishonchni mustahkamlash uchun muhimdir.

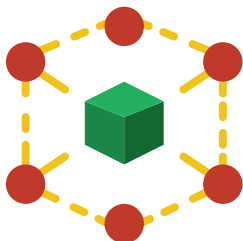
Texnologik rivojlanishlar esa guruh dinamikasini rivojlantirishda yangi imkoniyatlar yaratmoqda. Raqamli platformalar va analitik vositalar yordamida guruh faoliyatining samaradorligini baholash, muammolarni oldindan aniqlash va muvofiqlikni ta'minlash mumkin. Misol uchun, guruh a'zolarining fikr-mulohazalarini tahlil qilish va ular orasidagi aloqalarni kuzatish uchun big data va sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish mumkin. Bu yondashuvlar guruh ichidagi muammolarni erta aniqlash va ularni hal qilishda yordam beradi, shuningdek, guruh a'zolarining ehtiyojlarini chuqurroq tushunishga imkon yaratadi.

Shuningdek, innovatsion yondashuvlar va texnologiyalar guruhlarning madaniy va ijtimoiy kontekstlarga moslashuvchanligini oshiradi. Masalan, global miqyosda faoliyat yuritayotgan tashkilotlar uchun turli madaniyatlarni hisobga olgan boshqaruv metodlari muhimdir. Bu esa, guruhlarning turli madaniyatlar va qiymat tizimlari asosida rivojlanish imkoniyatlarini kengaytiradi.

Xulosa qilib aytganda, guruh dinamikasini rivojlantirishda amaliy strategiyalar va texnologiyalar nafaqat guruhlar ichidagi muvofiqlik va motivatsiyani oshirish, balki ularning innovatsion va zamonaviy muhitda muvaffaqiyat qozonishini ta'minlaydi. Bu yondashuvlar yordamida tashkilotlar o'z maqsadlariga erishishda yanada muvaffaqiyatli bo'lishi, muammolarni samarali hal qilishi va yangi imkoniyatlarni qo'lga kiritishi mumkin. Shu bilan birga, texnologik rivojlanishlar va amaliy strategiyalar integratsiyasi guruhlarning uzoq muddatli rivojlanishi

Хулоса. Ushbu tadqiqot guruh dinamikasi va uning rivojlanish bosqichlarini chuqur o'rganishga qaratilgan bo'lib, uning menejment sohasidagi muhim ahamiyatini ko'rsatdi. Xususan, guruhlarning shakllanishi, rivojlanishi va samarali faoliyat yuritishi uchun muhim bo'lgan bosqichlar, ayniqsa Bruce Tuckmanning besh bosqichli modeli asosida tahlil qilindi. Bu model, boshlang'ich (forming), bahs-munozara (storming), muvofiqlik (norming), ishlash (performing) va yakunlash (adjourning) bosqichlaridan iborat bo'lib, har bir bosqichda guruh a'zolarining o'zaro munosabatlari, rollar va vazifalarni shakllantirish jarayoni muhim ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatdi. Shu bilan birga, har





bir bosqichda yuzaga keladigan muammolar va imkoniyatlar ham aniqlanib, ularni boshqarish uchun amaliy strategiyalar ishlab chiqildi.

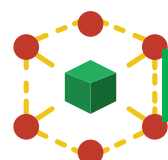
Tadqiqot shuningdek, guruh dinamikasini rivojlantirishda motivatsiya, kommunikatsiya, liderlik va muvofiqlik strategiyalarining muhimligini ta'kidlaydi. Zamonaviy texnologiyalar va innovatsion yondashuvlar, jumladan raqamli platformalar va analitik vositalar, guruh faoliyatining samaradorligini oshirishda muhim rol o'ynashi mumkinligi ko'rsatildi. Bu esa, ayniqsa, madaniyatlararo va kontekstual farqlarda guruh rivojlanishini tushunish va boshqarish uchun yangi imkoniyatlar ochadi.

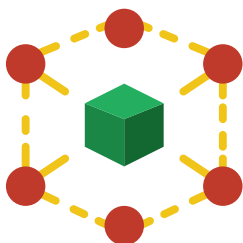
Ushbu tadqiqotning asosiy ahamiyati shundaki, guruh dinamikasini to'g'ri tushunish va boshqarish tashkilotlarning muvaffaqiyatiga bevosita ta'sir qiladigan muhim omil bo'lib, samarali jamoa ishlashini ta'minlash uchun asosiy shartdir. Bu esa, o'z navbatida, tashkilotlarning maqsadlariga erishish, innovatsiya qilish va muvofiqlikni mustahkamlash imkoniyatlarini kengaytiradi. Yana bir muhim nuqta shuki, guruh dinamikasining rivojlanishi va boshqarilishi sohasida doimiy izlanishlar olib borilishi, yangi texnologiyalar va metodlarni joriy etish orqali yanada samarali yondashuvlar ishlab chiqilishi zarur.

Xulosa qilib aytganda, guruh dinamikasining bosqichlarini chuqur tushunish va ularni boshqarish menejment sohasida muhim strategik yondashuvlarni shakllantirishda asosiy omil bo'ladi. Bu, o'z navbatida, tashkilotlarning ichki muhitini yaxshilash, jamoa motivatsiyasini oshirish va umumiy mahsuldorlikni yuqori darajada saqlashga xizmat qiladi. Kelajakda, texnologik rivojlanish va madaniyatlararo farqlarning kengayishi bilan, guruh dinamikasini boshqarish bo'yicha yangi metodlar va yondashuvlarni tadqiq qilish muhim bo'lib qoladi. Bu esa, nafaqat menejment sohasining rivojlanishiga, balki jamiyat va iqtisodiyotning umumiy barqarorligiga ham ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

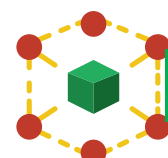
Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

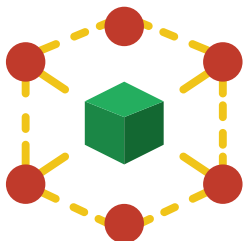
1. Maqsadov, A. Guruh dinamikasi va uning boshqaruvi. O'zbekiston Davlat Pedagogika Instituti, 2018.
2. Sultonov, B. Guruh rivojlanishining psixologik asoslari. Toshkent: Fan va Ta'lim, 2020.
3. Islomov, N. Guruh muvofiqligi va samaradorligini oshirish strategiyalari. O'zbekiston Respublikasi Menejment instituti jurnali, 2021, 15(3), 45-58.
4. Qo'chqorov, S. Guruh dinamikasining Tuckman modeli asosida tahlili. Xalqaro Psixologiya va Menejment Konferensiyasi Materiallari, 2019.
5. Yuldashev, M. Zamonaviy texnologiyalar va guruh rivojlanishi. Innovatsion Menejment va Axborot Texnologiyalari, 2022, 7(2), 1





6. Ochilova Khilola (2025). The concept of privileges and its essence. International journal of artificial intelligence, American Academic publishers, volume 05, issue 11, 2025 – page 930-933 <https://www.academicpublishers.org/journals/index.php/ijai/article/view/7734/8567>.
7. Ochilova Khilola. (2025). The Essence and Types of Material and Non-Material Compensations. American Journal of Economics and Business Management, 2025, 8(11), page 5568-5578/ <https://www.globalresearchnetwork.us/index.php/ajebm/article/view/4167/3656>.
8. Ochilova X.N., Obloberdiyev V.A. (2025). Journal of marketing, business and management (JMBM)/ Vol. 4 ISSUE 5 NOVEMBER 2025- page 2/51-2/55.
9. Ochilova Khilola (2025). Evaluation of the competitiveness of management efficiency in higher education institutions. International Bulletin of applied Science and Technology. IF=9.2. IBAST ISSN: 2750-3402/ Volume 5, Issue 05, May.2025 – 569-575. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15572813>
10. Ochilova Khilola. (2025). Ways of assessing management efficiency in higher education institutions in the conditions of an innovative economy. International Bulletin of applied Science and Technology. UIF=9.1/S|IF=7.53. IBAST ISSN: 2770-9124/ Volume 5, Issue 05, May.2025- 187-193–. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15572706>
11. Latipov, Ashur Ali and Khamraev, Abdulkhofiz, The Experience of Implementing Digital Innovations in the U.S. Startup Ecosystem and the Opportunities for Application in Uzbekistan (October 15, 2025). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=5608930> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.5608930>
12. Latipov, Ashur. "O'zbekistonda O'zini O'zi Band Qilishda Xorijiy Tajribalar Va Ulardan Mamlakatimizda Foydalanish Masalalari." *Green Economy and Development*, vol. 1, no. 10, 30 Oct. 2023, doi:[10.55439/GED/vol1_iss10/a645](https://doi.org/10.55439/GED/vol1_iss10/a645).
13. Marupovna, U. N. (2025). ISHLAB CHIQRISH KORXONALARIDA RESURSLARNI REJALASHTIRISH VA XATARLARNI BOSHQARISH. *Journal of marketing, business and management*, 4(5), 115-120.
14. Usmanova, N. M. (2022). Factors Affecting the Efficiency of Bookselling Services and Methods for their Determination. *Journal of Marketing and Emerging Economics*, 2(12), 22-27.
15. Усманова, Н. М. (2020). ХАЛҚАРО ТУРИЗМНИНГ РИВОЖЛАНИШ ТАРИХИ ВА ҲОЗИРГИ ҲОЛАТИ БЎЙИЧА АЙРИМ МАЪЛУМОТЛАР. *Turizm ilmiy-amaliy elektron jurnali*, 3(1), 76-92.





MENEJMENT FANINING MAZMUNI, MOHIYATI, RIVOJLANISH BOSQICHLARI HAMDA ZAMONAVIY BOSHQARUV TIZIMIDAGI O'RNI

Xilola Nematovna Ochilova – Samarqand iqtisodiyot va servis instituti “Menejment” kafedrasida dotsenti v.b., PhD

O‘tkirbek Ulug‘bek o‘g‘li Abduxolliqov – SamISI, Servis fakulteti, Log–324 guruh talabasi

Annotatsiya: Ushbu maqolada menejmentning nazariy asoslari, uning mazmuni va mohiyati, rivojlanish bosqichlari hamda zamonaviy boshqaruv tizimidagi o‘rni yoritib beriladi. Shuningdek, menejment nazariyasining asosiy funksiyalari, tamoyillari va ilmiy maktablari haqida ma’lumotlar berilgan hamda tashkilot faoliyatini samarali boshqarishda menejment nazariyasining ahamiyati tahlil qilingan.

Kalit so‘zlar: menejment, boshqaruv, menejment nazariyasi, boshqaruv tamoyillari, tashkilot, strategiya, boshqaruv jarayoni, rahbarlik.

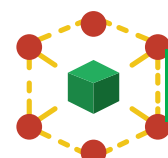
Аннотация. В данной статье рассматриваются теоретические основы менеджмента, его содержание и сущность, этапы развития и роль в современной системе управления. Также представлена информация об основных функциях, принципах и научных школах теории менеджмента, а также проанализировано значение теории менеджмента в эффективном управлении деятельностью организации.

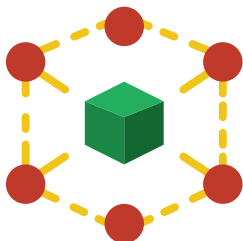
Ключевые слова: менеджмент, управление, теория менеджмента, принципы управления, организация, стратегия, процесс управления, руководство.

Abstract. This article covers the theoretical foundations of management, its content and essence, stages of development, and its role in the modern management system. Information is also provided on the main functions, principles, and scientific schools of management theory, and the significance of management theory in the effective management of organizational activities is analyzed.

Keywords: management, management, management theory, management principles, organization, strategy, management process, leadership.

Kirish. Hozirgi globallashuv va bozor iqtisodiyoti sharoitida tashkilotlarni samarali boshqarish har qachongidan ham muhim ahamiyat kasb etmoqda. Har qanday korxona yoki tashkilotning muvaffaqiyati ko‘p jihatdan uning boshqaruv tizimi qanchalik to‘g‘ri tashkil etilganiga bog‘liq. Shu sababli menejment fanining nazariy asoslarini o‘rganish iqtisodiyotni rivojlantirish, korxonalar samaradorligini oshirish va resurslardan oqilona foydalanish uchun zarur hisoblanadi.





Menejment nazariyasi boshqaruv jarayonining umumiy qonuniyatlari, tamoyillari va usullarini o'rganadi. U tashkilot faoliyatini rejalashtirish, tashkil etish, muvofiqlashtirish va nazorat qilish jarayonlarini ilmiy asosda tushuntirib beradi. Menejment nafaqat iqtisodiy jarayonlarni boshqarish bilan bog'liq, balki inson resurslarini boshqarish, motivatsiya, liderlik va jamoa bilan ishlash kabi muhim jihatlarni ham qamrab oladi.

Zamonaviy menejment nazariyasi turli ilmiy yondashuvlar asosida shakllangan bo'lib, ular tashkilot faoliyatini samarali boshqarishning turli usullarini taklif qiladi. Menejment nazariyasi rahbarlarga to'g'ri qaror qabul qilish, resurslardan samarali foydalanish hamda tashkilot oldiga qo'yilgan maqsadlarga erishishga yordam beradi.

Menejment — bu tashkilot maqsadlariga erishish uchun inson, moliyaviy va moddiy resurslarni samarali boshqarish jarayonidir. Menejment jarayonida rahbarlar maqsadlarni belgilaydi, resurslarni taqsimlaydi, xodimlar faoliyatini muvofiqlashtiradi hamda natijalarni nazorat qiladi.

Menejmentning asosiy mohiyati tashkilot faoliyatini samarali tashkil etishdan iborat. Bu jarayon quyidagi asosiy elementlarni o'z ichiga oladi:

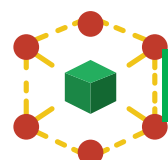
- tashkilot maqsadlarini belgilash
- faoliyat strategiyasini ishlab chiqish
- resurslarni taqsimlash
- xodimlar faoliyatini boshqarish
- natijalarni baholash va nazorat qilish

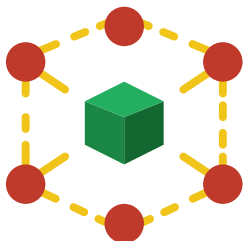
Menejment jarayonida rahbarlar nafaqat iqtisodiy masalalarni hal qiladi, balki jamoa ichidagi munosabatlarni ham tartibga soladi. Shu sababli menejment iqtisodiyot, psixologiya, sotsiologiya va boshqa fanlar bilan ham uzviy bog'liq hisoblanadi.

Menejment nazariyasi uzoq tarixiy rivojlanish jarayonida shakllangan. Turli davrlarda boshqaruvga oid turli ilmiy yondashuvlar paydo bo'lgan va ular menejment nazariyasining rivojlanishiga katta hissa qo'shgan.

Ilmiy boshqaruv maktabining asoschisi sifatida Frederick Winslow Taylor e'tirof etiladi. U mehnat jarayonlarini ilmiy tahlil qilish orqali ishlab chiqarish samaradorligini oshirish mumkinligini asoslab bergan. Taylor mehnatni standartlashtirish, ish jarayonlarini optimallashtirish va ishchilarni rag'batlantirish usullarini ishlab chiqqan.

Klassik boshqaruv nazariyasining muhim vakillaridan biri Henri Fayol hisoblanadi. U boshqaruvning umumiy tamoyillarini ishlab chiqib, menejmentni universal jarayon sifatida ko'rib chiqqan. Fayol boshqaruvning 14 tamoyilini ishlab chiqib, ular tashkilotni samarali boshqarishda muhim rol o'ynashini ta'kidlagan.





Keyinchalik boshqaruv nazariyasida inson omiliga katta e'tibor qaratila boshlandi. Bu yo'nalishning mashhur vakillaridan biri Elton Mayo bo'lib, uning tadqiqotlari xodimlarning psixologik holati, jamoa muhiti va motivatsiya ish samaradorligiga katta ta'sir ko'rsatishini ko'rsatdi.

Shuningdek, zamonaviy menejment nazariyasi tizimli va situatsion yondashuvlarga asoslanadi. Tizimli yondashuv tashkilotni o'zaro bog'liq elementlardan iborat tizim sifatida ko'rib chiqadi, situatsion yondashuv esa boshqaruv usullari vaziyatga qarab tanlanishi kerakligini ta'kidlaydi.

Menejment jarayoni bir nechta muhim funksiyalar orqali amalga oshiriladi. Ushbu funksiyalar tashkilot faoliyatini samarali boshqarishga yordam beradi.

Rejalashtirish - tashkilot maqsadlarini belgilash va ularga erishish yo'llarini aniqlash jarayonidir. Rejalashtirish strategik va operativ rejalarni ishlab chiqishni o'z ichiga oladi.

Tashkil etish - tashkilot tuzilmasini shakllantirish, vazifalarni taqsimlash va resurslarni joylashtirish jarayonidir.

Rahbarlik qilish - xodimlar faoliyatini boshqarish, ularni rag'batlantirish va jamoa faoliyatini muvofiqlashtirishdan iborat.

Nazorat - tashkilot faoliyati natijalarini tahlil qilish, bajarilgan ishlarni baholash va zarur hollarda tuzatish choralarini ko'rish jarayonidir.

Menejment nazariyasida samarali boshqaruvni ta'minlash uchun bir qator tamoyillar ishlab chiqilgan. Ushbu tamoyillar tashkilot faoliyatini samarali tashkil etishga yordam beradi.

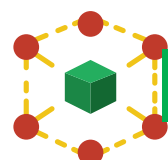
Asosiy tamoyillarga quyidagilar kiradi:

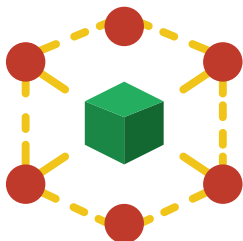
- mehnat taqsimoti
- vakolat va mas'uliyat muvozanati
- intizom
- rahbarlik birligi
- markazlashuv va markazlashmaslik muvozanati
- xodimlarni rag'batlantirish
- jamoaviy hamkorlik

Ushbu tamoyillar tashkilot ichida tartib va barqarorlikni ta'minlaydi hamda boshqaruv samaradorligini oshiradi.

Bugungi kunda menejment nazariyasi har qanday tashkilot faoliyatida muhim rol o'ynaydi. Zamonaviy korxonalar kuchli raqobat sharoitida faoliyat yuritayotganligi sababli samarali boshqaruv tizimini yaratish zarur hisoblanadi.

Menejment nazariyasi rahbarlarga strategik fikrlashni rivojlantirish, to'g'ri qaror qabul qilish va tashkilot resurslaridan samarali foydalanish imkonini beradi. Zamonaviy menejmentda innovatsion boshqaruv usullari, axborot texnologiyalaridan foydalanish va inson resurslarini rivojlantirish muhim ahamiyat kasb etmoqda.



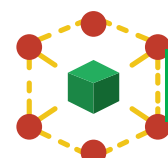


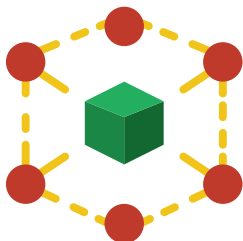
Xulosa. Xulosa qilib aytganda, menejmentning nazariy asoslari tashkilot faoliyatini samarali boshqarish uchun muhim ilmiy bilimlar tizimini tashkil etadi. Menejment nazariyasi boshqaruv jarayonining qonuniyatlari, tamoyillari va usullarini o‘rganadi hamda ularni amaliyotda qo‘llash imkonini beradi.

Zamonaviy iqtisodiyot sharoitida menejment nazariyasini chuqur o‘rganish va uni amaliy faoliyatga tatbiq etish tashkilotlarning barqaror rivojlanishi, raqobatbardoshligini oshirish hamda yuqori iqtisodiy natijalarga erishishda muhim omil hisoblanadi.

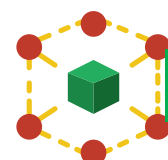
Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

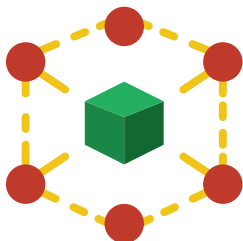
1. Qosimova D.S. Menejment nazariyasi. Darslik. – Toshkent, “Tafakkur bo‘stoni”. - 2011.
2. Pardayev O.M. Menejment. Darslik. – T.: “Fan va texnologiyalar nashriyot-matbaa uyi”, 2022.
3. Ochilova Khilola (2025). The concept of privileges and its essence. International journal of artificial intelligence, American Academic publishers, volume 05, issue 11,2025 – page 930-933 <https://www.academicpublishers.org/journals/index.php/ijai/article/view/7734/8567>.
4. Ochilova Khilola. (2025). The Essence and Types of Material and Non-Material Compensations. American Journal of Economics and Business Management, 2025, 8(11), page 5568-5578/
<https://www.globalresearchnetwork.us/index.php/ajebm/article/view/4167/3656>.
5. Usmanova, N. M. (2022). Factors Affecting the Efficiency of Bookselling Services and Methods for their Determination. *Journal of Marketing and Emerging Economics*, 2(12), 22-27.
6. Ochilova X.N., Obloberdiyev V.A. (2025). Journal of marketing, business and management (JMBM)/ Vol. 4 ISSUE 5 NOVEMBER 2025- page 2/51-2/55.
7. Latipov, Ashur. "O‘zbekistonda O‘zini O‘zi Band Qilishda Xorijiy Tajribalar Va Ulardan Mamlakatimizda Foydalanish Masalalari." *Green Economy and Development*, vol. 1, no. 10, 30 Oct. 2023, doi:[10.55439/GED/vol1_iss10/a645](https://doi.org/10.55439/GED/vol1_iss10/a645).
8. Ochilova Khilola (2025). Evaluation of the competitiveness of management efficiency in higher education institutions. International Bulletin of applied Science and Texnology. IF=9.2. IBAST ISSN: 2750-3402/ Volume 5, Issue 05, May.2025 – 569-575.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.15572813>
9. Ochilova Khilola. (2025). Ways of assessins management efficiency in higher education institutions in the conditions of an innovative economy. International Bulletin of applied Science and Texnology. UIF=9.1/SJIF=7.53. IBAST ISSN: 2770-9124/ Volume 5, Issue 05, May.2025- 187-193–. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15572706>





10. Latipov, Ashur Ali and Khamraev, Abdulkhofiz, The Experience of Implementing Digital Innovations in the U.S. Startup Ecosystem and the Opportunities for Application in Uzbekistan (October 15, 2025). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=5608930> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.5608930>
11. Marupovna, U. N. (2025). ISHLAB CHIQARISH KORXONALARIDA RESURSLARNI REJALASHTIRISH VA XATARLARNI BOSHQARISH. *Journal of marketing, business and management*, 4(5), 115-120.
12. Усманова, Н. М. (2020). ХАЛҚАРО ТУРИЗМНИНГ РИВОЖЛАНИШ ТАРИХИ ВА ҲОЗИРГИ ҲОЛАТИ БЎЙИЧА АЙРИМ МАЪЛУМОТЛАР. *Turizm ilmiy-amaliy elektron jurnali*, 3(1), 76-92.





MAMLAKATIMIZDA XIZMAT KO'RSATISH SOHASI DINAMIKASI TAHLILI

Mirzayeva Ro'zigul Azamat qizi

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti Jahon iqtisodiyoti va xalqaro iqtisodiy munosabatlar ta'lim
yo'nalishi 2-bosqich talabasi

Eshqulova Nasiba Normo'minovna,

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti Iqtisodiyot kafedrası o'qituvchisi

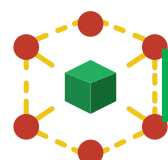
So'nggi yillarda iqtisodiyot tarmoqlari ichida xizmat ko'rsatish sohasining ulushi tobora ortib bormoqda. Butun dunyo yalpi ichki mahsulotida (YAIM) xizmatlar sohasi taxminan 65-70% ulushni tashkil etadi. Rivojlangan davlatlarda, masalan AQSH, Yevropa Ittifoqi, Yaponiya kabi mamlakatlarda bu ko'rsatkich 75–80% gacha, rivojlanayotgan mamlakatlarda esa xizmatlar ulushi 50–60% atrofida bo'ladi, bu ko'rsatkich yildan-yilga ortib bormoqda. Bu tendensiya xizmatlar sektorining global iqtisodiyotdagi yetakchi o'rinni egallayotganini ko'rsatadi. [1]

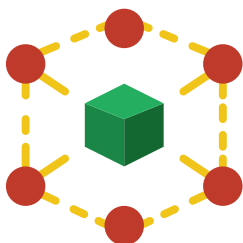
Xizmatlar sohasining katta qismini moliya, sug'urta, ko'chmas mulk, ijara va lizing xizmatlari tashkil etadi (jami xizmatlar hajmidagi ulushi–20,1%), shuningdek, professional va biznes xizmatlari (13,1%), savdo xizmatlari (12 %), davlat xizmatlari ((11,6%) ham-da ta'lim, sog'liqni saqlash va ijtimoiy yordam xizmatlari (8,4 %) tarmoqda salmoqli ulushga ega. [2]

O'zbekistonda xizmat ko'rsatish sohasi milliy iqtisodiyotning eng tez sur'atlar bilan rivojlanayotgan tarmoqlaridan biriga aylandi. Bu sektor nafaqat ichki bozorni to'ldirish, balki tashqi bozorlarda ham raqobatbardosh xizmatlar eksportini yo'lga qo'yishda muhim rol o'ynamoqda.

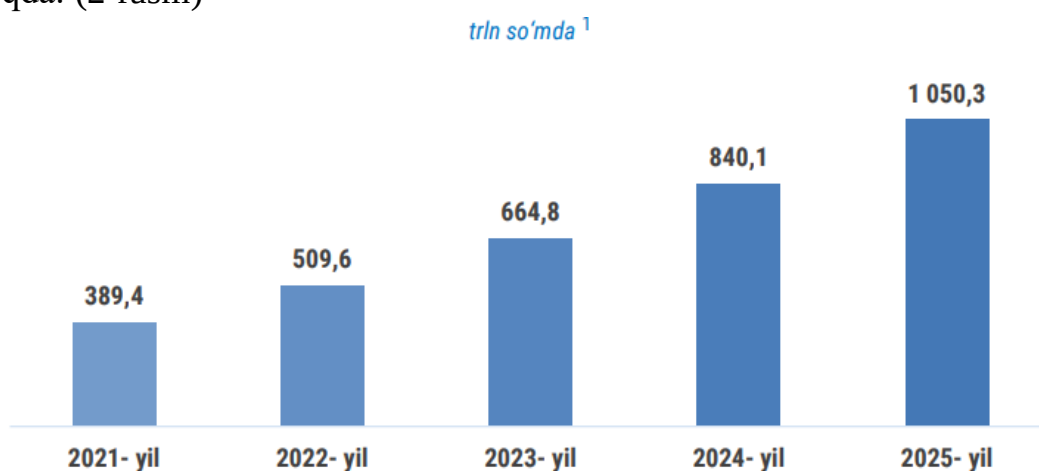
Xizmatlar sohasining mamlakat iqtisodiyotidagi ulushini oshirish, joylardagi mavjud imkoniyatlardan to'liq foydalanish, aholiga zamonaviy va sifatli xizmatlarni ko'rsatish imkoniyatlarini kengaytirish, yangi xizmat turlarini joriy etish va tadbirkorlik subyektlarini har tomonlama qo'llab-quvvatlash maqsadida hukumat tomonidan tizimli choralar ko'rilmogda. Shu munosabat bilan, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 11-maydagi PQ-5113-sonli qarori qabul qilinib, unga muvofiq "O'zbekiston Respublikasida xizmatlar sohasini rivojlantirishning maqsadli parametrlari" tasdiqlandi. Mazkur qaror asosida xizmatlar tarmog'ining jadal rivojlanishini ta'minlash, iqtisodiyotni diversifikatsiya qilish va mintaqalarda bandlik darajasini oshirish kabi ustuvor yo'nalishlar belgilanib, ularning doimiy monitoringini yuritish amaliyoti yo'lga qo'yildi. Bu esa xizmatlar eksportining ko'payishiga ham xizmat qiladi. [3]

Statistik ma'lumotlarga ko'ra, xizmatlar sohasi yalpi ichki mahsulot (YAIM)da salmoqli ulushni egallab bormoqda. Jumladan, 2025-yilda xizmatlar hajmi 1050.3 trln so'mga yetgan bo'lib, bu o'tgan yilga nisbatan sezilarli o'sishni anglatadi. Ushbu ko'rsatkich ichki talabning ortib borayotganini, shuningdek, aholining xarid qobiliyatining kuchayishini ifodalaydi.





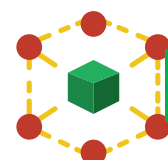
2021-2025 yillarda ko'rsatilgan bozor xizmatlari hajmi barqaror va yuqori sur'atlarda o'sib borgan. Jumladan, xizmatlar hajmi 2021 yildagi 389,4 trln so'mdan 2025 yilga kelib 1 050,3 trln so'mga yetib, qariyb 2,7 barobarga oshgan. Ayniqsa, 2023–2025 yillarda xizmatlar sektorining sezilarli kengaygani kuzatilib, bu iqtisodiyotda savdo, transport, axborot-kommunikatsiya, moliyaviy va boshqa xizmat turlariga talab ortib borayotganini ko'rsatadi. Xizmatlar hajmining izchil o'sishi mamlakatda raqamlashtirish jarayonlari, tadbirkorlik faoliyatining kengayishi hamda aholining xizmatlarga bo'lgan ehtiyoji ortib borayotgani bilan izohlanadi. Umuman olganda, xizmatlar sohasi iqtisodiy o'sishning muhim drayverlaridan biriga aylanib borayotganini ko'rsatmoqda. (2-rasm)

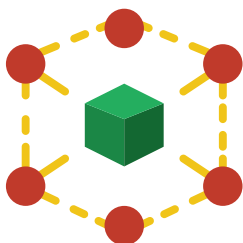


2-rasm Xizmatlar sohasining asosiy ko'rsatkichlari dinamikasi

Xizmatlar sohasida hajm jihatidan izchil o'sish kuzatilgan bo'lsa-da, yillik o'sish sur'ati kamaymoqda. Bu holat raqobatni kuchaytirish, yangi xizmat turlarini joriy etish va xizmatlar eksportini rivojlantirish zarurligini ko'rsatadi.

2025 yilda O'zbekistonda ko'rsatilgan bozor xizmatlari hajmi 1 050,3 trln so'mni tashkil etib, o'sish sur'ati 114,7 foizga teng bo'lgan. Hududlar kesimida eng katta ulush Toshkent shahri hissasiga to'g'ri kelib, xizmatlar hajmi 397,4 trln so'm yoki umumiy hajmning 37,8 foizini tashkil etgan. Shuningdek, Samarqand viloyati (78,2 trln so'm), Toshkent viloyati va Farg'ona viloyati (71,8 trln so'mdan) yuqori ko'rsatkichlarni namoyon etgan. Eng past ulush esa Sirdaryo viloyatida kuzatilib, xizmatlar hajmi 14,6 trln so'm yoki 1,4 foizni tashkil qilgan. O'sish sur'atlari bo'yicha ham Toshkent shahri yetakchilik qilib, 117,7 foizlik natijani qayd etgan. Umuman olganda, xizmatlar sektorining hududlar bo'yicha kengayishi mamlakatda iqtisodiy faollik, urbanizatsiya va xizmatlar infratuzilmasining rivojlanib borayotganini ko'rsatadi. (3-rasm)

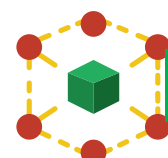


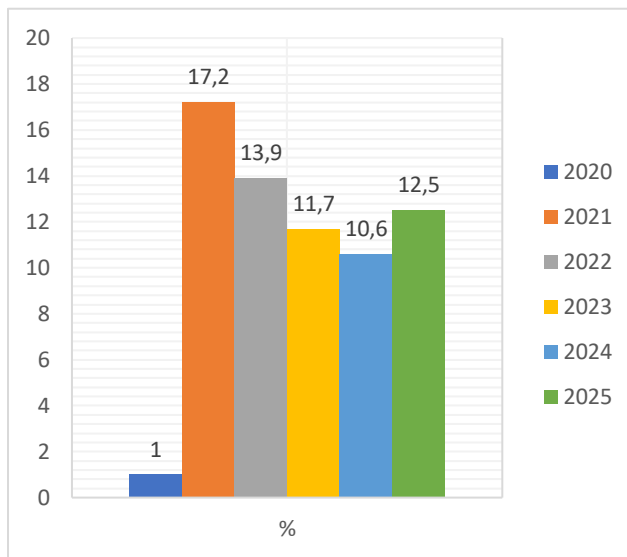
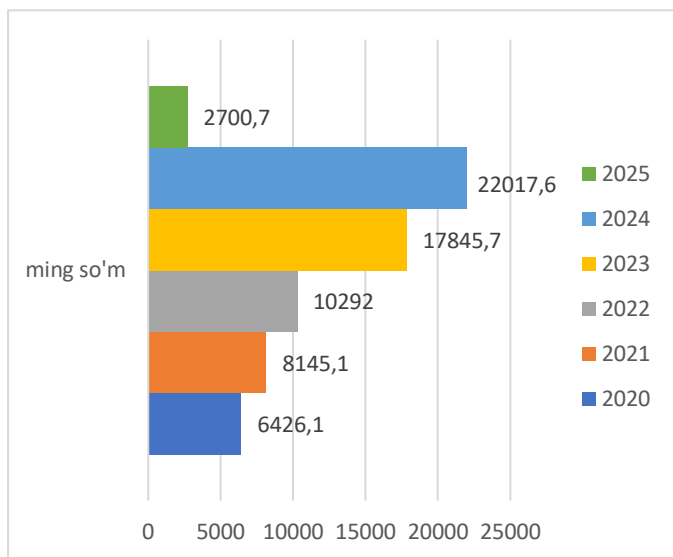
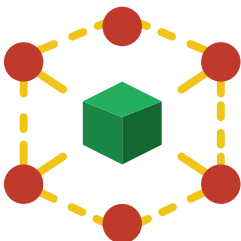


	Hajmi, trln so'mda	Ulushi, %da	O'sish sur'ati, %da
O'zbekiston Respublikasi ²	1 050,3	100,0	114,7
<i>hududlar:</i>			
Qoraqalpog'iston Respublikasi	35,2	3,4	113,7
Andijon viloyati	54,0	5,1	114,7
Buxoro viloyati	42,6	4,1	114,0
Jizzax viloyati	24,6	2,3	114,7
Qashqadaryo viloyati	54,1	5,2	113,6
Navoiy viloyati	25,7	2,5	113,7
Namangan viloyati	56,3	5,4	115,4
Samarqand viloyati	78,2	7,4	115,9
Surxondaryo viloyati	35,6	3,4	114,1
Sirdaryo viloyati	14,6	1,4	113,4
Toshkent viloyati	71,8	6,8	115,2
Farg'ona viloyati	71,8	6,8	114,4
Xorazm viloyati	36,9	3,5	115,2
Toshkent shahri	397,4	37,8	117,7

Hududlar kesimida xizmatlar sohasining asosiy ko'rsatkichlari (2025-yil)

2020-2025 yillarda ko'rsatkich hajmi izchil o'sib borgan bo'lib, 2020 yildagi 6 426,1 ming so'mdan 2024 yilga kelib 22 017,6 ming so'mgacha oshgan. Ayniqsa, 2023–2024 yillarda keskin o'sish kuzatilgan. Biroq 2025 yilda hajm 2 700,7 ming so'mgacha kamaygan bo'lib, bu ayrim iqtisodiy omillar yoki hisoblash metodologiyasidagi o'zgarishlar bilan izohlanishi mumkin. O'sish sur'atlari ham yillar kesimida notekis shakllangan: 2021 yilda eng yuqori ko'rsatkich – 17,2 foiz qayd etilgan bo'lsa, keyingi yillarda pasayish kuzatilib, 2024 yilda 10,6 foizgacha tushgan. 2025 yilda esa o'sish sur'ati yana 12,5 foizga ko'tarilgan. Umuman olganda, ma'lumotlar ko'rsatkichning uzoq muddatda o'sish tendensiyasiga ega ekanini, biroq ayrim yillarda beqaror tebranishlar mavjudligini ko'rsatadi. (3-rasm)





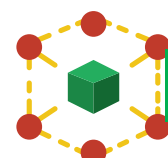
3-rasm. Aholi jon boshiga bozor xizmatlarining asosiy ko'rsatkichlari (2020-2025 yillar) tahlili

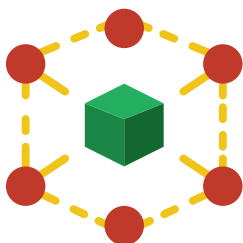
2025-yil yakunida O'zbekiston bo'yicha ko'rsatilgan bozor xizmatlari hajmi mamlakat yalpi ichki mahsulotidagi ulushi **47,4%** gacha oshdi (2023-yilda – 46,2%) Bu ko'rsatkichlar xizmatlar sektori iqtisodiyotning muhim drayveriga aylanganini tasdiqlaydi. 2024-yil yakunlari bo'yicha xizmatlar sohasida barqaror va jadal o'sish kuzatilib, u iqtisodiyotning eng yirik tarmoqlaridan biriga aylandi. Eng yirik va yetakchi segmentlar (moliyaviy, transport, savdo xizmatlari) sohaning tayanchini tashkil etib, barqaror o'sishda davom etmoqda. (1-jadval)

1-jadval

Xizmatlar sohasining turlari bo'yicha asosiy ko'rsatkichlari

Xizmat turi	Hajmi (mlrd so'm)	Ulushi (%)
Aloqa va axborotlashtirish xizmatlari	56 174,20	6,9
Moliyaviy xizmatlar	135 509,50	16,5
Transport xizmatlari	145 124,40	17,7
Shu jumladan: avtotransport xizmatlari	72 604,70	8,9
Yashash va ovqatlanish xizmatlari	183 314,50	22,4
Savdo xizmatlari	149 599,80	18,3
Ko'chmas mulk bilan bog'liq xizmatlar	20 633,10	2,5
Ta'lim sohasidagi xizmatlar	30 036,50	3,7
Sog'liqni saqlash sohasidagi xizmatlar	15 778,70	1,9
Ijara xizmatlari	9 707,60	1,2





Kompyuter va maishiy tovarlarni ta'mirlash xizmatlari	11 848,20	1,4
Shaxsiy xizmatlar	15 462,00	1,9
Me'morchilik, muhandislik izlanishlari, texnik sinov va tahlil xizmatlari	11 200,60	1,4
Boshqa xizmatlar	34 039,20	4,2
Jami xizmatlar	818 428,30	100

Shu bilan birga, aloqa va IT xizmatlari kabi innovatsion yo'nalishlar eng tez o'sish sur'atlarini namoyish etib, raqamli iqtisodiyotning ahamiyati ortib borayotganini ko'rsatdi. Kelgusida xizmatlar sohasidagi o'sish sur'atlarini saqlab qolish va soha ulushini yanada oshirish uchun **xizmatlar infratuzilmasini rivojlantirish, innovatsion va raqamli xizmatlarni kengaytirish hamda malakali kadrlar tayyorlashga** alohida e'tibor qaratish maqsadga muvofiqdir. Ayniqsa, ulushi past va o'sish tempi sekin segmentlarni rivojlantirish orqali xizmatlar sohasida diversifikatsiyani kuchaytirish va iqtisodiy o'sishga qo'shimcha turtki berish mumkin. Sohaning ustuvor yo'nalishlarini qo'llab-quvvatlash, xususan yuqori texnologiyali va innovatsion xizmatlarni rag'batlantirish, kelgusi yillarda xizmatlar sektorining yanada jadal va barqaror rivojlanishini ta'minlaydi.

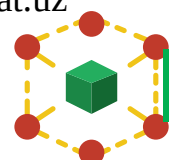
Yuqoridagi tahlillardan shuni xulosa qilish mumkinki, xizmatlar sohasi mamlakat iqtisodiyoti o'sishida juda katta ahamiyatga egadir. Bu sohani yanada rivojlantirish uchun viloyat va tumanlarda zamonaviy savdo markazlari, mehmonxonalar, IT xizmatlari va transport-logistika uzellari qurilishi xizmatlarini kengaytirish lozim.

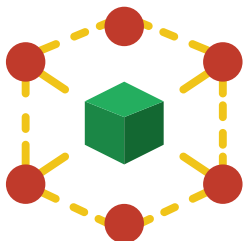
Fintech, e-commerce, online ta'lim, tibbiyot va konsalting kabi xizmat turlariga soliq yengilliklari berish, startaplarni qo'llab-quvvatlash raqamli xizmatlar bozorini kengaytiradi va mamlakat iqtisodiyotni jadallik bilan rivojlantiradi.

IT-outsourcing, turizm, ta'lim va sog'liqni saqlash xizmatlarini xorijiy bozorlarga chiqarish uchun davlat tomonidan marketing va fitneslash xizmatlariga ko'mak berilishi lozim.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Jahon banki ma'lumotlari: <http://www.data.worldbank.org>
2. Shodmonova Z., Suvonov A. XIZMATLAR SOHASINI RIVOJLANTIRISHDA XORIJIY MAMLAKATLAR TAJRIBASI //EDUCATION AND RESEARCH IN THE ERA OF DIGITAL TRANSFORMATION. – 2025. – T. 1. – №. 1. – C. 1441-1449.
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 11-maydagi "O'zbekiston Respublikasida xizmatlar sohasini rivojlantirishning maqsadli parametrlari" to'g'risidagi PQ-5113-sonli qarori qabul qilinib, unga muvofiq
4. O'zbekiston Respublikasi Statistika qo'mitasi ochiq ma'lumotlari //(www.stat.uz





O'ZBEKISTON HUDUDLARI UCHUN ENERGIYA SAMARADOR 3D BOSMA UYLARNING IQLIMIY MOSLASHTIRILGAN ARXITEKTURA-KONSTRUKTIV YECHIMLARI

Sharipova Dilafruz Toufukovna¹¹, Mirzaxonova Mexribon Marat qizi¹² va Raxmonova Mahliyoixon Avazjon qizi²³

¹Qurilish muhandisligi fakulteti, Toshkent davlat transport universiteti, O'zbekiston

E-mail: dilafruz1407@gmail.com

²Bino va sanoat inshootlari kafedrası, Toshkent davlat transport universiteti, O'zbekiston

E-mail: mirzaxonovamexribonu@gmail.com

³Bino va sanoat inshootlari kafedrası, Toshkent davlat transport universiteti, O'zbekiston

E-mail: mahliyoavaz2007@gmail.com

Annotatsiya

Mazkur maqolada O'zbekistonning turli iqlimiy hududlari — Nukus, Samarqand, Farg'ona va Toshkent shaharlari uchun ishlab chiqilgan energiya samarador bir qavatli 3D bosma uy-joy loyihalari ilmiy jihatdan tahlil qilingan. Tadqiqot davomida hududlarning tabiiy-iqlimiy xususiyatlari asosida shakllantirilgan hajmiy-rejaviy va konstruktiv yechimlar o'rganildi. Loyihalarda issiqlik izolyatsiyasi, tabiiy va sun'iy ventilyatsiya tizimlari, adaptiv fasadlar, kinetik quyoshdan himoya elementlari hamda "cool roof" texnologiyalarining qo'llanilishi tahlil qilindi. Shuningdek, 3D bosma texnologiyalari yordamida qurilish jarayonini tezlashtirish, material sarfini optimallashtirish va ekspluatatsion energiya xarajatlarini kamaytirish imkoniyatlari yoritilgan. Tadqiqot natijalari energiya samarador uy-joylarni loyihalash va ommaviy qurishda ilmiy-amaliy asos sifatida xizmat qilishi mumkin.

Kalit So'zlar: 3D Bosma Uylar, Energiya Samaradorligi, Iqlimga Mos Arxitektura, Barqaror Qurilish, Adaptiv Fasad, Ventilyatsiya Tizimlari, Issiqlik Izolyatsiyasi, Kompakt Rejalashtirish, Raqamli Qurilish Texnologiyalari

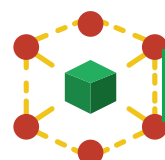
1 KIRISH

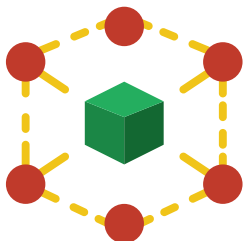
So'nggi yillarda qurilish sanoatida raqamli texnologiyalar keng rivojlanib, ularning amaliy qo'llanilishi yangi bosqichga ko'tarildi [1]. Ayniqsa, 3D bosma texnologiyalar yordamida turar joylarni qisqa muddatda barpo etish imkoniyati dunyo miqyosida katta qiziqish uyg'otmoqda [2]. Ushbu texnologiya qurilish jarayonini avtomatlashtirish orqali inson omiliga bog'liq xatolarni kamaytirishga xizmat qiladi. Shu bilan birga, material sarfining optimallashtirilishi iqtisodiy

¹ <https://orcid.org/0000-0003-1993-8165>

² <https://orcid.org/0009-0002-6538-5792>

³ <https://orcid.org/0000-0000-0000-0000>





samaradorlikni oshiradi. Energiya resurslarining qimmatlashuvi energiya tejamkor uy-joylarga bo'lgan ehtiyojni kuchaytirmoqda [3].

Zamonaviy arxitektura amaliyotida ekologik xavfsiz va kam energiya talab qiluvchi uylarni loyihalash ustuvor yo'nalishlardan biri hisoblanadi. Energiya resurslarining taqchilligi va ularning narxi oshib borayotgani binolarni loyihalashda isitish, shamollatish va konditsioner tizimlarida energiyani tejab sarflashni ta'minlaydigan samarali yechimlarni ishlab chiqishni talab etmoqda. Shu bilan birga, binolarning hajmiy-rejaviy yechimlarini takomillashtirish hamda tashqi himoya konstruksiyalarining issiqlik himoyasi darajasini oshirish energiya samarador qurilishning asosiy omillaridan biri sifatida qaralmoqda. O'zbekistonning turli hududlari iqlimiy jihatdan keskin farqlanishi sababli universal qurilish yechimlari har doim ham samarali natija bermaydi. Shu sababli hududiy iqlimga moslashtirilgan arxitektura va konstruktiv tizimlarni ishlab chiqish muhim hisoblanadi.

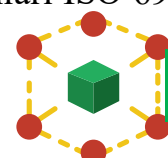
Nukus hududi quruq va keskin kontinental iqlimga ega bo'lsa, Farg'ona vodiysi nisbatan nam va yopiq atmosfera bilan tavsiflanadi. Samarqand va Toshkent hududlari esa o'zgaruvchan harorat amplitudalari bilan ajralib turadi. Tadqiqotda aynan shu hududiy xususiyatlar asosiy mezon sifatida qabul qilindi. Milliy me'morchilik tajribasida tabiiy mikroiklim yaratishga xizmat qiluvchi rejalashtirish usullari mavjud bo'lib, ular zamonaviy energiya samarador uylarni loyihalashda muhim ahamiyat kasb etadi. 3D bosma uylarning afzalligi ularning qisqa muddatda qurilishi va ekspluatatsion xarajatlarining pastligida namoyon bo'ladi. Bundan tashqari, bunday uylar energiya yo'qotilishini kamaytiruvchi qatlamli devor tizimlari bilan ajralib turadi.

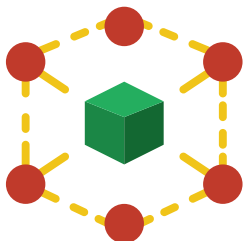
Tadqiqot davomida kompakt rejalashtirish tamoyillariga ham alohida e'tibor qaratildi. Kompakt uylar ichki maydondan oqilona foydalanish imkonini beradi hamda qurilish tannarxining pasayishiga xizmat qiladi. Maqolada to'rtta hudud uchun ishlab chiqilgan namunaviy loyihalar ilmiy jihatdan tahlil qilinadi. Har bir loyiha hududning iqlimiy omillariga mos ravishda ishlab chiqilgan bo'lib, zamonaviy energiya tejavchi yechimlar va milliy me'moriy yondashuvlarni uyg'unlashtirishga asoslangan. Tadqiqot natijalari kelgusida energiya samarador uy-joylarni ommaviy qurishda metodik asos bo'lib xizmat qilishi mumkin. Shuningdek, maqolada xalqaro standartlar va zamonaviy qurilish me'yorlariga tayangan holda ilmiy xulosalar shakllantirilgan [4].

Tadqiqot metodologiyasi

Mazkur tadqiqotda kompleks ilmiy-tahliliy yondashuv qo'llanildi. Dastlab, O'zbekiston hududlarining iqlimiy xususiyatlari tahlil qilinib, harorat amplitudasi, namlik darajasi, quyosh radiatsiyasi va shamol yo'nalishlari asosiy mezon sifatida qabul qilindi. Tadqiqot jarayonida Nukus, Samarqand, Farg'ona va Toshkent hududlari tanlab olinib, ularning tabiiy-iqlimiy sharoitlariga mos energiya samarador turar joy modellarini ishlab chiqish maqsad qilindi.

Loyihalarni ishlab chiqishda komparativ tahlil usuli qo'llanilib, turli konstruktiv va rejalashtirish yechimlari o'zaro solishtirildi. Binolarning issiqlik himoyasi ko'rsatkichlari ISO 6946





standarti asosida baholandi [5]. Ichki mikroiklim sifatini aniqlashda ISO 7730 talablari inobatga olindi [6], energiya iste'molini hisoblashda esa ISO 52000 metodologiyasidan foydalanildi [7]. Shu bilan birga, devor qatlamlarining issiqlik qarshiligi, ventilyatsiya tizimlari samaradorligi hamda quyoshdan himoyalash darajasi alohida o'rganildi.

Loyihalash jarayonida BIM texnologiyalari va raqamli modellashtirish vositalari qo'llanildi. Har bir hudud uchun optimal hajmiy-rejaviy yechim ishlab chiqilib, kompakt rejalashtirish tamoyillariga ustuvor ahamiyat berildi. Tadqiqotda 3D bosma beton tarkibining mexanik va issiqlik xususiyatlari ham tahlil qilindi. Tabiiy va majburiy shamollatish tizimlari samaradorligi qiyosiy baholanib, ichki mikroiklimni barqarorlashtirishga xizmat qiluvchi konstruktiv yechimlar aniqlashtirildi.

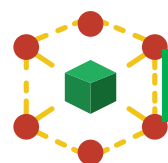
Shuningdek, tadqiqotning muhim bosqichlaridan biri iqtisodiy samaradorlikni baholashdan iborat bo'ldi. Qurilish muddatlari va material sarfi an'anaviy qurilish texnologiyalari bilan taqqoslandi. Energiya tejovchi qatlamlar, adaptiv fasad tizimlari, "cool roof" texnologiyasi va quyosh panellari kabi innovatsion yechimlarning ekspluatatsion samaradorligi hisoblab chiqildi. Olingan natijalar asosida hududiy tavsiyalar ishlab chiqildi va energiya samarador uy-joylarni loyihalash uchun ilmiy-uslubiy asos shakllantirildi.

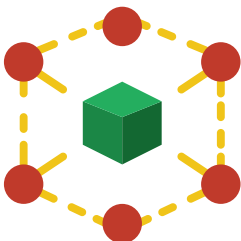
Nukus shahri uchun loyiha tahlili

Nukus shahri uchun ishlab chiqilgan loyiha cho'l iqlimiga moslashtirilgan arxitektura yechimi sifatida shakllantirildi. Ushbu hududda yoz oylarida harorat juda yuqori bo'lishi hisobga olindi. Shu sababli loyiha dumaloq shakldagi kompakt reja asosida ishlab chiqildi. Dumaloq shakl shamol bosimini kamaytirishga yordam beradi. Bundan tashqari, issiqlik yo'qotilishi ham minimal darajaga tushiriladi. Uy tarkibida 22 m² mehmonxona, ikki yotoqxona va ichki hovli joylashtirilgan. Ichki hovli tabiiy shamollatish samaradorligini oshiradi. Oshxona va texnik xona asosiy yashash maydonidan alohida joylashtirilgan. Bunday rejalashtirish funksional qulaylikni oshiradi.

Devor qatlamlari bir necha konstruktiv elementlardan tashkil topgan. Tashqi qatlam sifatida 3D bosma beton qobiq qo'llanilgan. Reflektiv suvoq quyosh nurlarini qaytarish orqali devor yuzasining qizib ketishini kamaytiradi. Monolit beton qatlam konstruksiyaning mustahkamligini oshiradi. Perlit aralash yengil beton issiqlikni ushlab qolishga xizmat qiladi. Ichki suvoq esa mikroiklimni barqarorlashtiradi. Loyihada issiqlik inertsiya tamoyili asosiy o'rin egallaydi, bu esa yozgi jazirama sharoitida ichki haroratni nisbatan salqin saqlash imkonini beradi. Shamol yo'nalishlari hisobga olinib, deraza joylashuvi optimallashtirilgan. Tabiiy yorug'likdan maksimal foydalanish ham loyiha afzalliklaridan biridir.

Loyihani yanada energiya samarador qilish maqsadida qo'shimcha ravishda "sovuq tom" (cool roof) tizimi joriy etildi. Ushbu tizim tom yuzasiga yuqori reflektivlikka ega maxsus qoplama qo'llash orqali quyosh nurlarini qaytarishga asoslanadi. Natijada tom yuzasining qizib ketishi



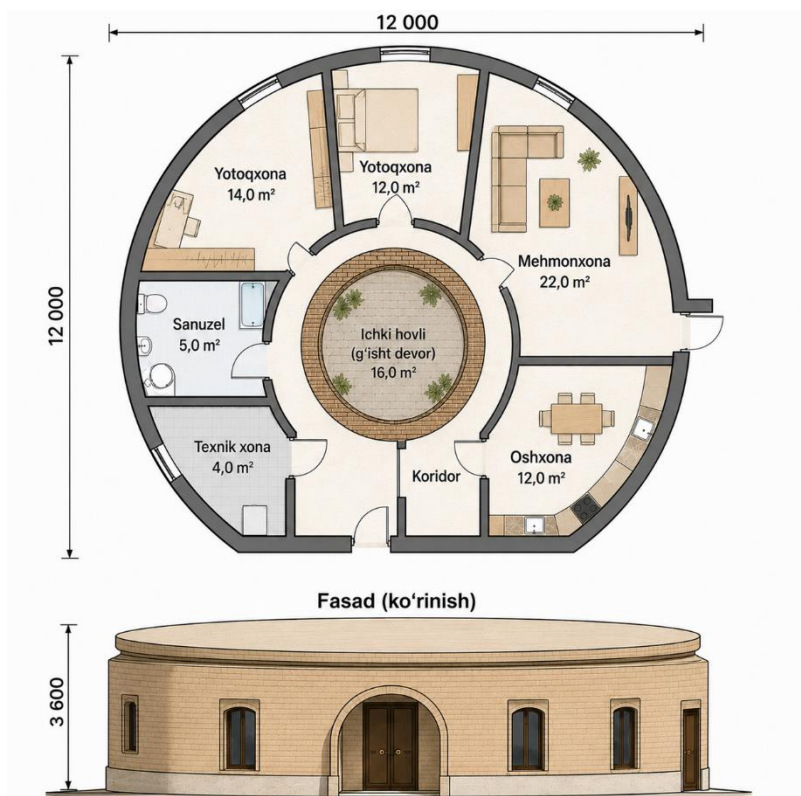


kamayadi, ichki binoga uzatiladigan issiqlik oqimi pasayadi va konditsioner tizimlariga bo'lgan yuklama sezilarli darajada qisqaradi. Bu esa umumiy energiya sarfini kamaytirishga xizmat qiladi.

Shuningdek, fasad tizimiga **kinetik quyoshdan himoya mexanizmi** integratsiya qilindi. Ushbu tizim 3D bosma perforatsiyalangan yarim shaffof panellardan tashkil topgan bo'lib, rolikli mexanizm orqali harakatlanadi. Quyosh nurlarining tushish burchagiga qarab panellar avtomatik yoki qo'lda boshqaruv asosida kerakli holatga suriladi. Bu esa ichki makonga tushadigan quyosh radiatsiyasini optimallashtiradi, ortiqcha qizishni kamaytiradi va tabiiy yorug'likdan samarali foydalanish imkonini beradi. Natijada bino ichki mikroiklimi yanada barqaror holatga keladi.

Mazkur qo'shimcha yechimlar — cool roof tizimi va kinetik quyoshdan himoya fasadi — Nukus sharoitida energiya samaradorligini sezilarli darajada oshiradi. Ular binoning passiv sovutish imkoniyatlarini kuchaytirib, faol sovutish tizimlariga bo'lgan ehtiyojni kamaytiradi.

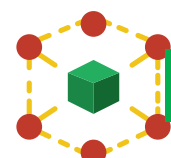
Mazkur loyiha energiya sarfini kamaytirishga xizmat qiluvchi innovatsion yechim sifatida baholanadi. Nukus modeli ekologik va iqtisodiy jihatdan istiqbolli loyiha hisoblanadi.

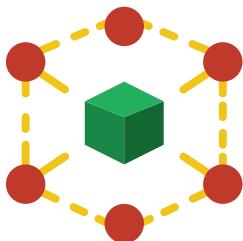


1-rasm. Nukus shahri uchun chizilgan loyiha

Samarqand shahri uchun loyiha tahlili

Samarqand shahri uchun ishlab chiqilgan loyiha an'anaviy sharqona hovli tamoyillariga asoslangan. Ushbu hududda yozning issiq va qishning nisbatan sovuq bo'lishi hisobga olindi.





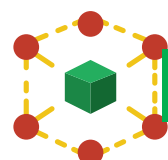
Markaziy ichki hovli mikroiklimni tabiiy ravishda tartibga solishga xizmat qiladi. Hovli orqali tabiiy havo aylanishi kuchayadi. Bu esa yoz oylarida sovutish xarajatlarini kamaytiradi. Loyiha tarkibida mehmonxona, ikki yotoqxona va oshxona mavjud. Texnik xona va sanuzel funksional jihatdan qulay joylashtirilgan. Ichki hovli yashash muhiti sifatini yaxshilaydi hamda tabiiy yorug'likning ichki makonga bir tekis taqsimlanishini ta'minlaydi.

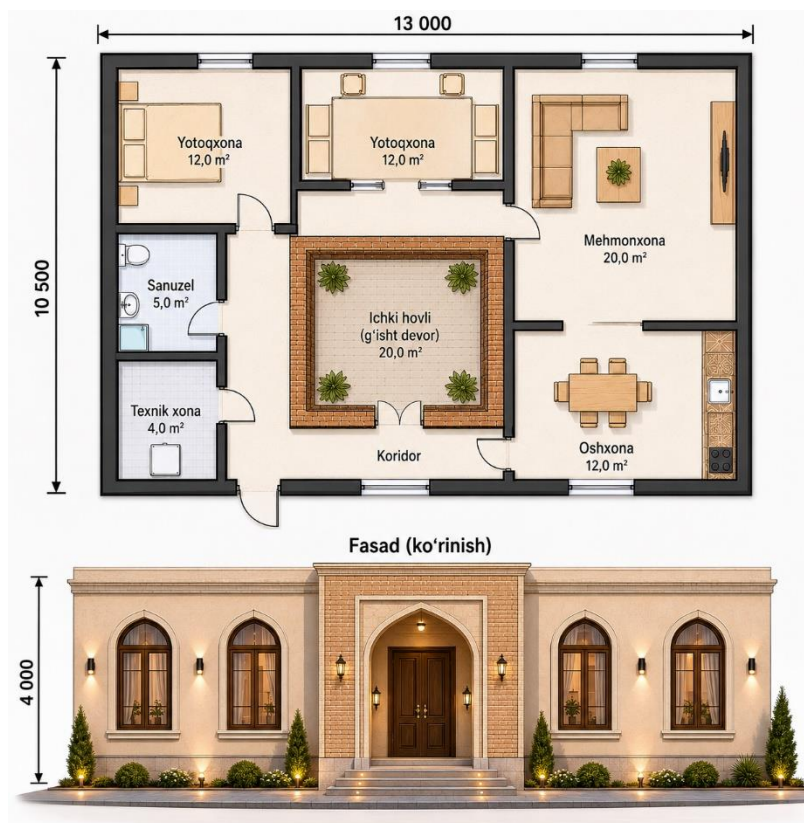
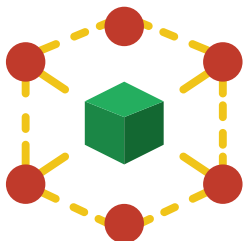
Devor tizimi ko'p qatlamli konstruktiv yechim asosida ishlab chiqilgan. Tashqi qatlam sifatida 3D beton qobiq ishlatilgan. Ventilyatsion havo bo'shlig'i issiqlik almashinuvini optimallashtiradi. Gazobeton D400 materiali yuqori issiqlik izolyatsiyasi xususiyatiga ega. Ichki beton qatlam konstruktiv mustahkamlikni oshiradi. Ushbu qatlamlar qishda issiqlikni saqlab qolishga xizmat qiladi, yozda esa ortiqcha qizib ketishni cheklaydi. Loyiha tabiiy shamollatish tamoyillariga asoslangan bo'lib, deraza va eshiklar joylashuvi shamol oqimlarini samarali yo'naltirishga moslashtirilgan. Energiya samaradorligi nuqtai nazaridan loyiha yuqori natijalarni ko'rsatadi. Samarqand modeli milliy me'moriy an'analarni zamonaviy texnologiyalar bilan uyg'unlashtirgan yechim hisoblanadi.

Loyihani yanada moslashuvchan va iqlimga javob beruvchi tizimga aylantirish maqsadida **adaptiv fasad tizimi** joriy etildi. Ushbu tizim fasad elementlarining tashqi muhit sharoitiga qarab o'z xususiyatlarini o'zgartirishiga asoslanadi, ya'ni yozda soya hosil qilish, qishda esa quyosh nurlaridan maksimal foydalanish imkonini beradi. Natijada bino ichki mikroiklimi yil davomida barqaror saqlanadi [15].

Shuningdek, fasad tarkibiga **kinetik quyoshdan himoya tizimi** integratsiya qilindi. Ushbu tizim quyosh nurlarining tushish burchagiga mos ravishda harakatlanuvchi panellardan tashkil topgan bo'lib, yorug'lik va issiqlik oqimini boshqaradi. Bu yechim ichki xonalarda ortiqcha qizib ketishni kamaytiradi va tabiiy yoritish darajasini optimal holatda ushlab turadi.

Mazkur texnologik yechimlar Samarqand sharoitida an'anaviy hovli arxitekturasini bilan uyg'unlashgan holda binoning energiya samaradorligini sezilarli darajada oshiradi. Natijada loyiha ekologik barqaror va iqlimga moslashuvchan arxitektura modeli sifatida shakllanadi.





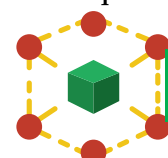
2-rasm. Samarqand shahri uchun chizilgan loyiha

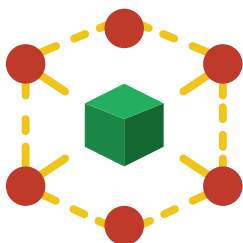
Farg‘ona shahri uchun loyiha tahlili

Farg‘ona vodiysi uchun ishlab chiqilgan loyiha yuqori namlik va yopiq atmosfera sharoitlariga moslashtirilgan. Ushbu hududda kondensatsiya, havo almashinuvining sustligi va ichki namlikning to‘planishi asosiy muammolar sifatida qaraladi. Shu sababli devor tizimida bug‘ va namlikka qarshi himoya qatlamlari qo‘llanilgan. Uy tarkibida mehmonxona va ikki yotoqxona mavjud. Oshxona va sanuzel gigiyenik talablar asosida joylashtirilgan. Texnik xona muhandislik kommunikatsiyalarini samarali boshqarishga xizmat qiladi. Rejalashtirish yechimida tabiiy shamollatishga katta e‘tibor qaratilgan. Derazalar namlik almashinuvini yaxshilash maqsadida strategik joylashtirilgan.

Devor qatlamlari suvga chidamli 3D beton bilan boshlangan. Ventilyatsion bo‘shliq havo aylanishini faollashtirib, devor konstruksiyasi ichida ortiqcha namlik to‘planishini oldini oladi. XPS izolyatsiya issiqlik yo‘qotilishini kamaytiradi. Asosiy 3D beton devor konstruktiv mustahkamlikni ta‘minlaydi. Bug‘ to‘sig‘i membranasi kondensatsiya jarayonini cheklashga xizmat qiladi. Ichki “nafas oluvchi” suvoq esa namlikning ichki yuzadan tashqi muhitga diffuziya orqali chiqishini ta‘minlaydi. Ushbu ko‘p qatlamli tizim ichki mikroiqlimni barqarorlashtiradi va sog‘lom yashash muhitini yaratadi.

Loyihani yanada samarali qilish maqsadida **ventilyatsiyasi optimallashtirilgan fasad tizimi** joriy etildi. Ushbu tizim fasad qatlamlari orasida maxsus havo bo‘shliqlari (air cavity) hosil qilishga





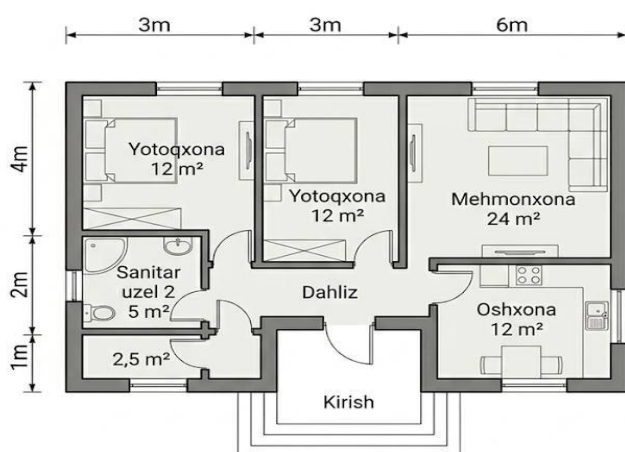
asoslanadi, bu bo'shliqlar tabiiy konveksiya orqali uzluksiz havo almashinuvini ta'minlaydi. Natijada devor ichida namlik "qamalib qolishi" oldi olinadi va qurilish materiallarining uzoq muddatli degradatsiyasi sekinlashadi.

Ventilyatsion fasad tizimi quyidagi tamoyillar asosida ishlaydi: pastki qismdan kirgan sovuq havo yuqoriga ko'tarilib, issiq va nam havoni tashqariga chiqaradi. Bu jarayon "stack effect" (tabiiy tortilish effekti) orqali amalga oshadi. Shu sababli mexanik ventilyatsiya yuklamasi kamayadi va energiya sarfi optimallashtiriladi. Shuningdek, fasad yuzasida kondensat hosil bo'lishi minimallashtiriladi, bu esa mog'or va biologik zararlarning oldini oladi.

Bunday tizimlar Yevropa Ittifoqining bino energiya samaradorligi standartlarida ham qo'llaniladi (masalan, ventilated facade konsepsiyasi EN 13830 standartiga mos yondashuvlarda keng uchraydi) [13]. Shu jihatdan, Farg'ona sharoitida ushbu yechimning qo'llanilishi iqlimga moslashuvchan va barqaror arxitektura tamoyillariga mos keladi.

Shuningdek, fasad tizimi adaptiv fasad yechimlari bilan integratsiya qilinib, tashqi sharoitga qarab quyoshdan himoya va ventilyatsiya darajasini birgalikda boshqarish imkonini beradi. Bu yondashuv bino energiya samaradorligini oshirish bilan birga ichki mikroiklimni ham barqaror saqlaydi [15].

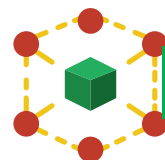
Mazkur kompleks yechimlar Farg'ona vodiysi sharoitida yuqori namlik, kondensatsiya va havo stagnatsiyasi muammolarini kamaytirishga xizmat qiladi. Natijada loyiha uzoq muddatli ekspluatatsiya uchun barqaror, ekologik xavfsiz va energiya tejamkor arxitektura modeli sifatida shakllanadi.

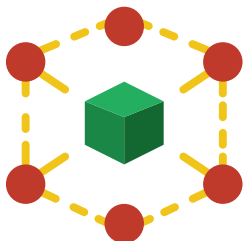


Fasad (ko'rinish)



3-rasm. Farg'ona shahri uchun chizilgan loyiha





Toshkent shahri uchun loyiha tahlili

Toshkent shahri uchun ishlab chiqilgan loyiha universal energiya samarador model sifatida shakllantirildi. Ushbu hududda iqlim o'zgaruvchanligi yuqori darajada kuzatiladi: yoz oylarida yuqori harorat, qishda esa sovuq ob-havo ustunlik qiladi. Shu sababli loyiha ko'p funktsiyali konstruktiv tizim asosida ishlab chiqildi. Uy tarkibida 22 m² mehmonxona va ikki yotoqxona mavjud. Oshxona va sanuzel qulay rejalashtirish tamoyillari asosida joylashtirilgan. Texnik xona muhandislik tizimlarini boshqarishga xizmat qiladi. Rejalashtirishda kompaktlik va funktsionallik asosiy mezon sifatida qabul qilindi.

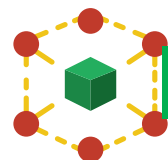
Devor tizimi bir nechta issiqlik himoya qatlamlaridan tashkil topgan. Tashqi qatlam sifatida 3D beton ishlatilgan. EPS izolyatsiya energiya yo'qotilishini kamaytiradi. Asosiy beton devor konstruksiyaning mustahkamligini oshiradi. Ichki yengil beton qatlam mikroiklimni barqarorlashtirishga xizmat qiladi. Ichki suvoq esa namlik va harorat balansini saqlashga yordam beradi. Loyihada tabiiy va sun'iy ventilyatsiya tizimlari uyg'unlashtirilgan bo'lib, bu yil davomida ichki mikroiklimni barqaror ushlab turadi. Deraza tizimlari quyosh nurlaridan samarali foydalanishga moslashtirilgan. Qishda issiqlikni saqlash va yozda ortiqcha qizishni kamaytirish asosiy maqsad sifatida belgilangan. Natijada bino energiya sarfi sezilarli darajada optimallashtiriladi.

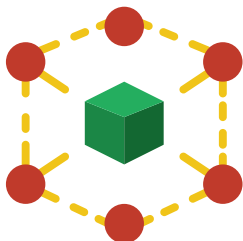
Loyihani yanada rivojlantirish maqsadida uchta asosiy energiya samarador texnologiya integratsiya qilindi: **kinetik quyoshdan himoya tizimi, quyosh panellari asosidagi energiya ishlab chiqarish tizimi** hamda **“sovuq tom” (cool roof) qoplamasi**. Ushbu yechimlar bino energiya balansini faol va passiv usullar orqali boshqarish imkonini beradi.

Kinetik quyoshdan himoya tizimi fasadga integratsiya qilingan harakatlanuvchi soylash elementlariga asoslanadi. Ushbu elementlar quyosh nurlarining tushish burchagiga mos ravishda avtomatik yoki yarim avtomatik tarzda o'z holatini o'zgartiradi. Natijada ichki xonalarda ortiqcha qizib ketish kamayadi va tabiiy yoritish darajasi optimal holatda saqlanadi. Bunday yondashuv binoning sovutish yuklamasini kamaytirishga xizmat qiladi.

Loyihaning asosiy energiya manbalaridan biri sifatida tom qismiga yuqori samaradorlikka ega **fotovoltaik quyosh panellari** o'rnatilishi ko'zda tutilgan. Xususan, bifacial (ikki tomonlama nur qabul qiluvchi) va PERC texnologiyali panellar qo'llanilishi tavsiya etiladi. Bu texnologiyalar quyosh energiyasini elektr energiyasiga yuqori samaradorlikda aylantirib, bino ehtiyojlarining katta qismini mustaqil qoplash imkonini beradi. Shu orqali bino “energiya iste'molchisi”dan “energiya ishlab chiqaruvchi” tizimga aylanishi mumkin [14].

Bundan tashqari, tom yuzasida **sovuq tom (cool roof)** texnologiyasi qo'llaniladi. Ushbu tizim yuqori reflektivlikka ega maxsus qoplamalar orqali quyosh nurlarini qaytaradi va tomning qizib ketishini kamaytiradi. Natijada ichki binoga uzatiladigan issiqlik oqimi pasayadi hamda konditsioner tizimlariga bo'lgan talab kamayadi. Bu esa yoz mavsumida energiya sarfini sezilarli darajada optimallashtiradi.

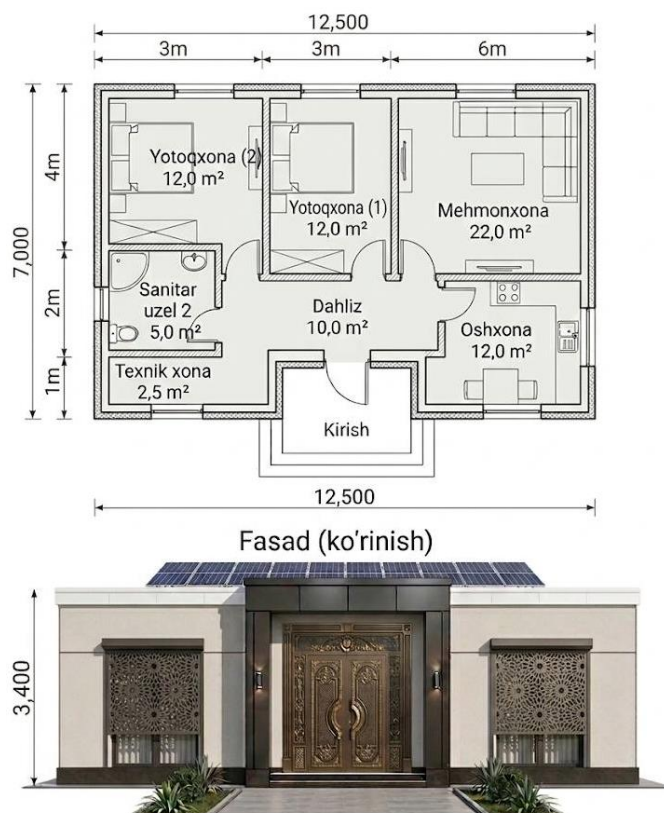




Mazkur texnologiyalar majmuasi Toshkent sharoitida bino energiya samaradorligini kompleks ravishda oshiradi: passiv himoya (cool roof), faol boshqaruv (kinetik fasad) va aktiv energiya ishlab chiqarish (quyosh panellari) bir tizimda uyg'unlashtiriladi [16].

Ilmiy jihatdan fotovoltaik tizimlarning samaradorligi va binolarga integratsiyasi bo'yicha bir qator tadqiqotlar mavjud bo'lib, ular ushbu yondashuvning yuqori iqtisodiy va ekologik foyda berishini tasdiqlaydi.

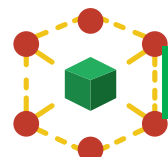
Ushbu loyiha zamonaviy arxitektura va raqamli qurilish texnologiyalarining uyg'un namunasi hisoblanadi. Model iqtisodiy va ekologik jihatdan samarali yechim sifatida tavsiya etiladi hamda boshqa hududlarga moslashtirilishi mumkin.

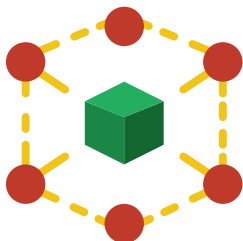


4-rasm. Toshkent shahri uchun chizilgan loyiha

Qurilish texnologiyasi va iqtisodiy samaradorlik

Tadqiqot natijalari 3D bosma texnologiyalar qurilish jarayonini sezilarli darajada jadallashtirish imkonini berishini ko'rsatdi [8]. Taklif etilgan texnologik modelga ko'ra, qurilish jarayoni uch asosiy bosqichda amalga oshiriladi: birinchi bosqichda poydevor tayyorlanadi va printer uskunalari o'rnatiladi, ikkinchi bosqichda asosiy devor konstruksiyalari 3D printer yordamida bosib chiqariladi, uchinchi bosqichda esa ichki pardoqlash hamda muhandislik kommunikatsiyalari montaji





bajariladi. Ushbu yondashuv an'anaviy qurilish usullariga nisbatan vaqtni sezilarli darajada qisqartiradi va qurilish jarayonining uzluksizligini ta'minlaydi.

3D bosma texnologiyaning muhim afzalliklaridan biri material sarfining aniq hisob-kitob asosida amalga oshirilishidir. Beton qorishmasi faqat zarur hajmda sarflanishi natijasida chiqindilar hajmi kamayadi hamda resurslardan samarali foydalanish imkoniyati yaratiladi. Shu bilan birga, qurilish jarayonining avtomatlashtirilishi inson omiliga bog'liq xatolarni minimallashtirib, konstruksiyalarning aniqligi va sifat ko'rsatkichlarini oshiradi. Zamonaviy 3D printerlarning yuqori aniqlikda ishlashi murakkab geometrik shakllarni qisqa muddatda va sifatli bajarish imkonini beradi.

Tadqiqot davomida energiya samarador devor tizimlari va ko'p qatlamli konstruksiyalarning ekspluatatsion xarajatlarga ta'siri ham baholandi. Natijalar shuni ko'rsatdiki, issiqlik yo'qotilishini kamaytiruvchi konstruktiv qatlamlar binoning umumiy energiya sarfini sezilarli darajada optimallashtiradi. Hisob-kitoblarga ko'ra, energiya iste'moli an'anaviy uy-joylarga nisbatan 40–70 % gacha kamayishi mumkin. Bu esa uzoq muddatli ekspluatatsiya davrida iqtisodiy samaradorlikni oshiradi hamda aholining kommunal xarajatlarini qisqartirishga xizmat qiladi.

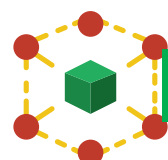
Texnologiyaning ekologik jihatlari ham tadqiqotda alohida e'tirof etildi. Qurilish chiqindilarining kamayishi va energiya sarfining optimallashtirilishi atmosferaga chiqariladigan zararli chiqindilar hajmini pasaytiradi. Kompakt rejalashtirish tamoyillari esa yer maydonidan oqilona foydalanish imkonini beradi. Shu bilan birga, energiya samarador uy-joylarning ekspluatatsiya davridagi uglerod izi an'anaviy binolarga nisbatan pastroq bo'lishi aniqlandi.

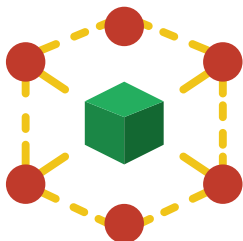
Umuman olganda, 3D bosma texnologiyalar asosida qurilgan energiya samarador uy-joylar iqtisodiy, ekologik va texnologik jihatdan istiqbolli yechim sifatida baholandi. Tadqiqot natijalari ushbu texnologiyalar kelgusida arzon, zamonaviy va energiya tejankor uy-joylarni ommaviy qurishda muhim o'rin egallashi mumkinligini ko'rsatadi.

Natijalar va muhokama

Tadqiqot natijalari O'zbekistonning turli iqlimiy hududlari uchun ishlab chiqilgan 3D bosma uy-joy modellarining yuqori energiya samaradorlik ko'rsatkichlariga ega ekanligini ko'rsatdi. Har bir loyiha hududning tabiiy-iqlimiy sharoitlariga moslashtirilgan bo'lib, passiv sovutish va issiqlikni saqlash tamoyillariga asoslandi. Tadqiqot davomida qo'llanilgan konstruktiv va rejalashtirish yechimlari ichki mikroiklimni barqarorlashtirish hamda energiya sarfini kamaytirishga xizmat qilishi aniqlandi.

Nukus shahri uchun ishlab chiqilgan loyiha cho'l iqlimiga mos ravishda dumaloq va kompakt shaklda loyihalashtirildi. Ushbu shakl shamol bosimini kamaytirish va issiqlik yo'qotilishini minimallashtirish imkonini berdi. Ko'p qatlamli devor tizimi, ichki hovli, "cool roof" texnologiyasi hamda kinetik quyoshdan himoya fasadi binoning passiv sovutish imkoniyatlarini sezilarli darajada oshirdi. Natijada yoz mavsumida ichki haroratni barqaror saqlash va konditsioner tizimlariga bo'lgan ehtiyojni kamaytirish imkoniyati yaratildi.





Samarqand shahri uchun ishlab chiqilgan loyiha sharqona hovli arxitekturasini tamoyillariga asoslandi. Markaziy ichki hovli tabiiy ventilyatsiyani kuchaytirib, yoz oylarida sovutish xarajatlarini kamaytirishga xizmat qildi. Gazobeton va ventilyatsion qatlamlardan tashkil topgan devor tizimi qishda issiqlikni ushlab qolish, yozda esa ortiqcha qizib ketishni cheklash imkonini berdi. Adaptiv fasad va kinetik quyoshdan himoya tizimlari ichki yorug'lik hamda issiqlik balansini optimallashtirib, energiya samaradorligini yanada oshirdi [15].

Farg'ona vodiysi uchun ishlab chiqilgan loyiha yuqori namlik va yopiq atmosfera sharoitlariga moslashtirildi. Tadqiqot natijalariga ko'ra, ventilyatsion fasad tizimlari va bug' to'sig'i membranalari devor konstruksiyalarida kondensatsiya hosil bo'lishining oldini olishda samarali natija ko'rsatdi. "Nafas oluvchi" ichki suvoq va ventilyatsion bo'shliqlar orqali tabiiy havo almashinuvi yaxshilandi. Shu bilan birga, adaptiv fasad tizimlari yordamida quyoshdan himoya va ventilyatsiya jarayonlarini birgalikda boshqarish imkoniyati yaratildi. Bu esa ichki mikroiklimni barqarorlashtirish bilan birga energiya sarfini kamaytirishga xizmat qildi.

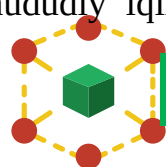
Toshkent shahri uchun ishlab chiqilgan loyiha universal energiya samarador model sifatida shakllantirildi. Tadqiqotda passiv va aktiv energiya tejovchi texnologiyalarni bir tizimda uyg'unlashtirish yuqori samaradorlik bergani aniqlandi. Kinetik quyoshdan himoya tizimi ichki xonalarning ortiqcha qizib ketishini kamaytirdi, "cool roof" qoplamasi esa tom yuzasining qizishini chekladi. Fotovoltaik quyosh panellarining integratsiyasi natijasida binoning energiya iste'molini qisman mustaqil qoplash imkoniyati yaratildi [14]. Ushbu texnologiyalar majmuasi binoning energiya balansini optimallashtirib, uni energiya iste'molchidan qisman energiya ishlab chiqaruvchi tizimga aylantirish imkonini berdi.

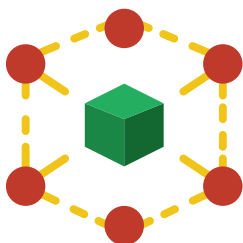
Qurilish texnologiyasi bo'yicha olib borilgan tahlillar 3D bosma texnologiyalar qurilish muddatini sezilarli qisqartirishini ko'rsatdi [8]. Tadqiqot doirasida taklif etilgan uch bosqichli qurilish modeli yordamida uylarni qisqa muddatda barpo etish mumkinligi aniqlandi. Material sarfining aniq hisob-kitob asosida amalga oshirilishi chiqindilar hajmini kamaytirib, iqtisodiy samaradorlikni oshirdi. Tadqiqot natijalariga ko'ra, energiya sarfi an'anaviy uy-joylarga nisbatan 40–70 % gacha kamayishi mumkin.

Umuman olganda, tadqiqot natijalari hududiy iqlimga moslashtirilgan 3D bosma uy-joylar ekologik, iqtisodiy va energiya samarador jihatdan istiqbolli yechim ekanligini ko'rsatdi. Qo'llanilgan adaptiv fasadlar, ventilyatsion tizimlar, "cool roof" texnologiyalari va quyosh panellari binolarning ekspluatatsion samaradorligini oshirishda muhim omil bo'lib xizmat qiladi. Ushbu yondashuvlar kelgusida O'zbekiston hududlarida ommaviy energiya samarador uy-joylarni loyihalash va qurishda metodik asos sifatida qo'llanilishi mumkin.

Xulosa

Xulosa qilib aytganda, 3D bosma energiya samarador uylar O'zbekistonning turli hududlari uchun istiqbolli arxitektura-konstruktiv yechim hisoblanadi. Tadqiqot davomida hududiy iqlim





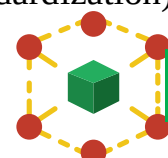
omillari asosiy mezon sifatida qabul qilindi. Har bir loyiha hududning ekologik va meteorologik sharoitlariga moslashtirildi. Nukus modeli issiq va quruq iqlim uchun samarali natija ko'rsatdi. Samarqand modeli tabiiy shamollatish imkoniyatlarini kengaytirdi. Farg'ona modeli namlikdan himoyalovchi innovatsion tizimlarni taklif etdi. Toshkent modeli esa universal va ko'p funktsiyali yechim sifatida tavsiflandi.

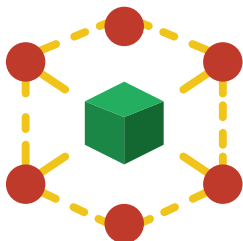
Energiya samarador konstruktiv qatlamlar issiqlik yo'qotilishini kamaytirishga xizmat qildi. Tabiiy shamollatish tizimlari ichki mikroiklim sifatini yaxshiladi. 3D bosma texnologiyalar qurilish muddatlarini sezilarli darajada qisqartirdi. Material sarfining kamayishi iqtisodiy samaradorlikni oshirdi. Qurilishdagi avtomatlashtirish inson omiliga bog'liq xatolarni kamaytirdi. Loyihalar ekologik barqarorlik talablariga mos ravishda ishlab chiqildi. Xalqaro standartlarga mos yondashuvlar ilmiy asoslangan natijalarni ta'minladi.

Tadqiqot natijalari 3D bosma uylarning amaliy ahamiyatini tasdiqladi. Ushbu texnologiyalar kelajakda arzon uy-joylar qurilishida muhim o'rin egallashi mumkin. Ayniqsa, energiya resurslarini tejash masalasi dolzarb bo'lib qolmoqda. Shuning uchun energiya samarador arxitektura yechimlariga talab ortib bormoqda. 3D bosma texnologiyalar zamonaviy qurilishning istiqbolli yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Kelgusida ushbu sohada qo'shimcha ilmiy tadqiqotlar olib borish maqsadga muvofiqdir.

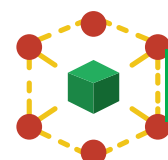
Foydalanilgan adabiyotlar

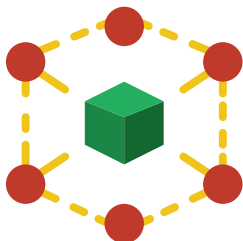
1. ISO 52000-1:2017. Energy performance of buildings — Overarching EPB assessment.
2. Buswell R.A., Soar R.C., Gibb A.G.F. 3D Printing Using Concrete Extrusion. Automation in Construction, 2018.
3. Smith P. Architecture in a Climate of Change. Routledge, London, 2015.
4. Eastman C., Teicholz P., Sacks R., Liston K. BIM Handbook. Wiley Publishing, 2018.
5. ISO 6946:2017. Building components and building elements — Thermal resistance.
6. ISO 7730:2005. Ergonomics of the thermal environment.
7. ISO 52000-1:2017. Energy performance of buildings — Overarching EPB assessment.
8. Khoshnevis B. Automated Construction by Contour Crafting. Journal of Automation in Construction, 2014.
9. Le T.T., Austin S.A., Lim S. et al. Mix Design and Fresh Properties for High-Performance Printing Concrete. Materials and Structures, 2012.
10. Gosselin C., Duballet R., Roux P. Large-scale 3D printing of ultra-high performance concrete. Construction and Building Materials, 2016.
11. Ashrae Handbook Fundamentals. Thermal Environmental Conditions for Human Occupancy. Atlanta, 2021.
12. O'zbekiston Respublikasi Qurilish me'yorlari va qoidalari (KMK/SHNQ) to'plami.
13. EN 13830: Curtain walling — Product standard (European Committee for Standardization)





14. Kalogirou, S.A. "Solar energy engineering: processes and systems", Academic Press, 2014.
15. Loonen, R. C. G. M., Trčka, M., Cóstola, D., Hensen, J. L. M. (2013). *Climate adaptive building shells: State-of-the-art and future challenges*. Renewable and Sustainable Energy Reviews, 25, 483–493.
16. Пирматов Р.Х., Обухов С.С. «Объемно-планировочное решение энергоэффективного жилого дома для города Ташкента» Ресурсосберегающие технологии на железнодорожном транспорте. 2017, 67-68.





KATALIZATOR SEXI CHIQINDISI BO`LGAN NATRIY NITRAT ERITMASINI BUG`LATISH JARAYONINI O`RGANISH.

dots.Shaymardanova Mohichehra Alimardanovna,

dots. Misirov Zafar Xolmo`minovich,

doktarant Boltaboyev Otaulla Erkin o`g`li.

otaullaboltaboyev875@gmail.com

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti

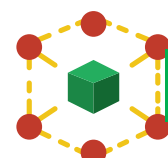
Abstract. This paper investigates the physicochemical characteristics of the evaporation process of sodium nitrate-containing industrial waste solutions generated in a catalyst production unit. Waste solution obtained from “Maxam-Chirchiq” was used as the research object. The effects of evaporation degree and temperature on the chemical composition, density, viscosity and crystallization behavior of the solution were studied. X-ray diffraction analysis confirmed that the solid phase formed during evaporation mainly consists of sodium nitrate crystals. The obtained results demonstrate that the evaporation stage improves the efficiency of the subsequent potassium nitrate production process.

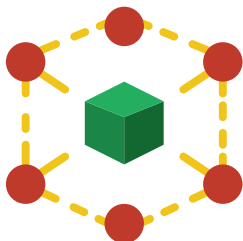
Keywords: sodium nitrate, evaporation, industrial waste, crystallization, density, viscosity.

Аннотация. В статье исследованы физико-химические закономерности процесса упаривания растворов нитрата натрия, образующихся в катализаторном цехе химического производства. В качестве объекта исследования выбраны отходы “Махам-Чирчик”. Изучено влияние степени упаривания и температуры на химический состав, плотность и вязкость растворов. Методом рентгенофазового анализа установлено, что образующаяся твердая фаза представлена преимущественно кристаллами нитрата натрия. Полученные результаты могут быть использованы при разработке технологии получения нитрата калия конверсионным методом.

Ключевые слова: нитрат натрия, упаривание, промышленные отходы, кристаллизация, плотность, вязкость.

Annotatsiya. Mazkur maqolada kimyo sanoatining katalizator sexlarida hosil bo`ladigan natriy nitratli chiqindi eritmalarini bug`latish jarayonining fizik-kimyoviy qonuniyatlari tadqiq etilgan. Tadqiqot obyekti sifatida "Maxam-Chirchiq" AJ katalizator sexida hosil bo`ladigan natriy nitratli chiqindi eritmaları tanlangan. Bug`latish jarayonining harorat, bug`latish darajasi va eritma tarkibiga ta'siri laboratoriya sharoitida o`rganilgan. Bug`latish davomida eritmaning zichligi, qovushqoqligi va kimyoviy tarkibining o`zgarishi aniqlangan. Rentgen difraksion tahlillar yordamida bug`latish natijasida hosil bo`ladigan qattiq fazaning asosan natriy nitrat kristallaridan iborat ekanligi





tasdiqlangan. Olingan natijalar bug‘latish bosqichi keyingi konversion jarayon samaradorligini oshirishini ko‘rsatadi.

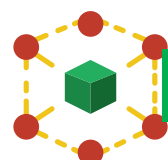
Kalit so‘zlar: natriy nitrat, bug‘latish, sanoat chiqindisi, konsentratsiyalash, reologik xossalar, kristallanish, rentgen difraksiyasi, kaliy nitrat.

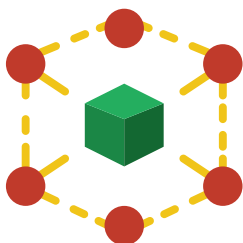
Hozirgi vaqtda sanoat chiqindilarini qayta ishlash hamda ulardan ikkilamchi xomashyo sifatida foydalanish dunyo kimyo sanoatining ustuvor yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. Aholi sonining ortishi, qishloq xo‘jaligi mahsulotlariga bo‘lgan talabning oshishi va ekologik muammolarning kuchayishi sanoat korxonalarida hosil bo‘ladigan chiqindilarni chuqur qayta ishlash texnologiyalarini ishlab chiqishni talab qilmoqda.

Kimyo sanoati korxonalarida hosil bo‘ladigan nitratli chiqindilar tarkibida qimmatli azotli birikmalar mavjud bo‘lib, ularni qayta ishlash orqali yuqori qo‘shimcha qiymatga ega mahsulotlar olish mumkin. Ayniqsa, natriy nitrat saqllovchi eritmalarini qayta ishlash orqali kaliy nitrat ishlab chiqarish iqtisodiy va ekologik jihatdan muhim hisoblanadi. O‘zbekiston Respublikasida mineral o‘g‘itlarga bo‘lgan talabning ortishi import o‘rnini bosuvchi mahsulotlar ishlab chiqarish texnologiyalarini yaratishni dolzarb vazifaga aylantirmoqda. Shu nuqtai nazardan "Maxam-Chirchiq" AJ katalizator sexida hosil bo‘ladigan natriy nitratli chiqindi eritmalarini qayta ishlash muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega. Korxonada hosil bo‘ladigan chiqindi eritmalar tarkibida natriy nitratning mavjudligi ularni qimmatli ikkilamchi xomashyo sifatida baholash imkonini beradi. Biroq eritmalarda suv miqdorining yuqoriligi keyingi texnologik bosqichlarda reaktiv sarfini oshiradi va konversion jarayon samaradorligini pasaytiradi. Shu sababli bug‘latish orqali eritmani konsentratsiyalash texnologiyaning muhim bosqichi hisoblanadi.

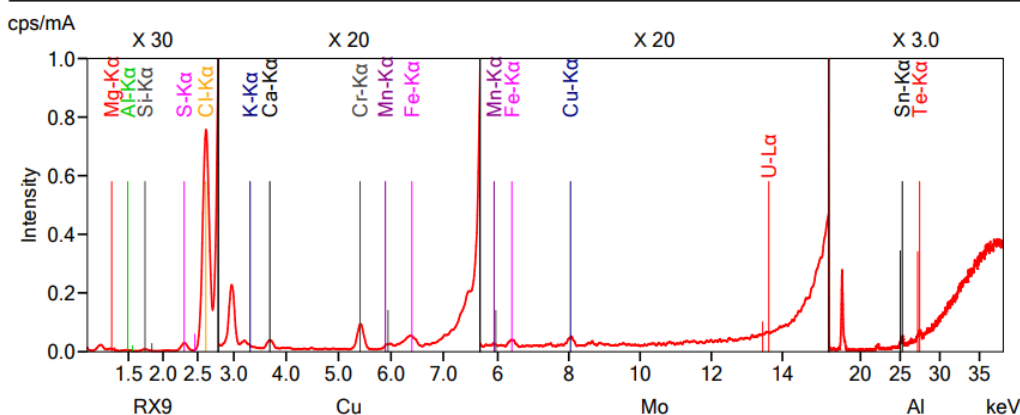
Bug‘latish jarayonida nafaqat eritmaning konsentratsiyasi ortadi, balki uning fizik-kimyoviy va reologik xossalari ham o‘zgaradi. Mazkur xossalarning o‘rganilishi bug‘latish apparatlarini loyihalash, energiya sarfini kamaytirish va keyingi konversion jarayon parametrlarini optimallashtirish uchun muhim ilmiy asos bo‘lib xizmat qiladi. Mazkur tadqiqotning asosiy maqsadi "Maxam-Chirchiq" AJ katalizator sexida hosil bo‘ladigan natriy nitratli chiqindi eritmalarini bug‘latish jarayonining fizik-kimyoviy qonuniyatlarini aniqlash, optimal bug‘latish parametrlarini belgilash hamda keyingi kaliy nitrat ishlab chiqarish texnologiyasi uchun zarur bo‘lgan konsentrlangan eritmani olish imkoniyatlarini baholashdan iborat.

1-Rasm. Natriy nitrat eritmasining tarkib analiz natijalari





Spectrum

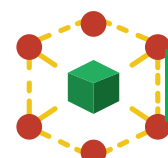


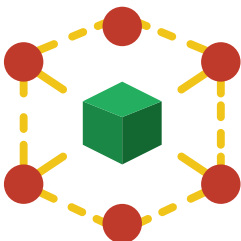
Tadqiqot obyekti sifatida "Maxam-Chirchiq" AJ katalizator sexida hosil bo'ladigan natriy nitratli sanoat chiqindi eritmasi tanlandi. Mazkur chiqindi katalizator ishlab chiqarish jarayonida hosil bo'lib, tarkibida natriy nitrat, suv va oz miqdorda erimaydigan mexanik hamda mineral aralashmalar mavjud (1-rasm). Laboratoriyaga keltirilgan namunalarning dastlabki fizik-kimyoviy tavsiflari aniqlandi.

Tahlillar natijasida eritmaning pH qiymati 10,64 ga teng bo'lib, uning zichligi 1,1188 g/sm³ ni tashkil etishi aniqlandi. Kimyoviy tahlillar natijasida eritma tarkibida 21,4% natriy nitrat mavjudligi qayd etildi. Bug'latish tajribalari laboratoriya sharoitida elektr isitkichli bug'latish qurilmasida amalga oshirildi. Tajribalar davomida harorat, bug'latish davomiyligi va bug'latish darajasi asosiy boshqariluvchi parametrlar sifatida tanlandi.

1-jadval. Dastlabki va bug'latilgan eritmalarining kimyoviy tarkibi

T/R	Buglatish Darajasi %	S:Q Faza nisbati	Qattiq faza tarkibi %	Tarkib %			
				Na ₂ O	K ₂ O	N	H ₂ O
1	-	1:0	-	3.520	0.020	2.760	83.20
2	20	1:0	-	4.872	0.063	3.312	80.00
3	40	1:0	-	7.505	0,069	3.864	60.00
4	60	1:0,003	1,42 0	15.870	0,071	4.416	40.00





5	80	1:0,025	10,24 0	16.400	0,073	4.968	20.00
---	----	---------	---------	--------	-------	-------	-------

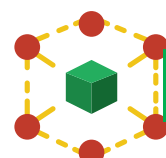
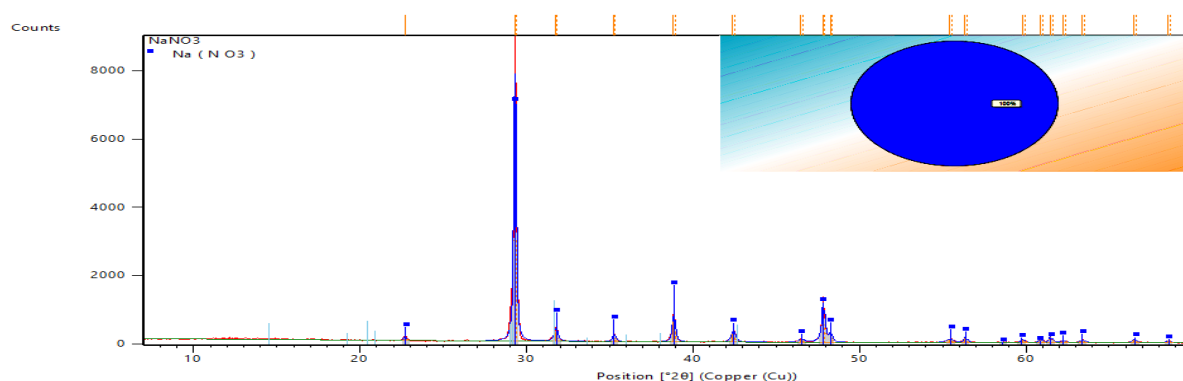
1-jadvaldan ko'rinib turibdiki, bug'lanish jarayoni 20% dan 80% gacha ko'tarilganda, eritmadagi natriy va kaliy miqdori ko'paygan. Eritma 60 va 80% gacha bug'langanda eritmada qattiq faza hosil o'lishi kuzatildi.

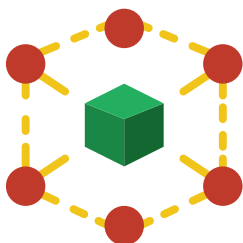
Biz tadqiqotlarimiz davomida bug'latilgan eritmlarning reologik xossalarini xaroratga bog'liq xolda o'rgandik. Tadqiqot natijalari 2-jadvalda keltirilgan. Jadvaldan ko'rinib turibdiki xaroratning oshishi bilan eritmalarning zichlik va qovushqoqliklari bir maromda kamayib borishi kuzatildi. Bunda xaroratning 20 dan 80° C oshirilganda eritmalarning zichliklari mos ravishda kamayib boradi (1,1188-1,0803g/sm³).

2-jadval. Bug'latilgan eritmlarning reologik xossalari xaroratga bog'liq xolda o'zgarishi.

T/R	Zichlik g/sm ³				Qovushqoqlik mm ² /s			
	20°C	40°C	60°C	80°C	20°C	40°C	60°C	80°C
1	1,1188	1,0981	1,0965	1,0803	1,401	1,343	1,281	1,177
2	1,1192	1,0992	1,0973	1,0817	1,493	1,432	1,366	1,255
3	1,1830	1,1625	1,1602	1,1449	1,505	1,444	1,373	1,266
4	1,2323	1,2113	1,2092	1,9257	1,549	1,487	1,418	1,304
5	1,3960	1,3724	1,3704	1,3510	1,563	1,504	1,433	1,315

Rasm.2. Bug'latish jarayonida hosil bo'lgan qattiq fazaning rentgenogrammasi





2-rasmdan ko'rinib turibdiki eritmani bug'latganimizda hosil bo'lgan qattiq faza toza natriy nitrat tuzi ekanligini aniqlandi. Tadqiqotlarimizning davomida katalizator sexida xosil bo'lgan eritmalar konversiya usulda kaliy nitrat olish jarayoni tadqiqotini amalga oshiramiz.

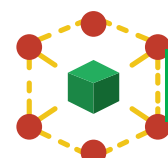
XULOSA

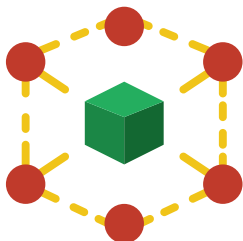
Mazkur tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, "Maxam-Chirchiq" AJ katalizator sexida hosil bo'ladigan natriy nitratli chiqindi eritmalar sanoat uchun qimmatli ikkilamchi xomashyo hisoblanadi. Chiqindi tarkibida o'rtacha 21,4 % natriy nitrat mavjudligi aniqlanib, ularni qayta ishlash orqali yuqori qo'shimcha qiymatga ega mahsulotlar olish mumkinligi isbotlandi. Bug'latish jarayonida eritma tarkibidagi suv miqdorining kamayishi natijasida natriy nitratning konsentratsiyasi sezilarli darajada ortishi kuzatildi. Bug'latish darajasi 60–80 % ga yetganda eritmada qattiq faza hosil bo'lishi boshlandi va rentgen difraksion tahlillar hosil bo'lgan kristallarning asosan natriy nitratdan iborat ekanligini tasdiqladi. Bu esa bug'latish jarayonining nafaqat eritmani konsentrlash, balki natriy nitratni ajratib olish imkonini ham berishini ko'rsatadi. Reologik tadqiqotlar natijasida harorat oshishi bilan eritmaning zichligi va qovushqoqligi muntazam kamayishi aniqlandi. Mazkur qonuniyat bug'latish apparatlarida issiqlik almashinuvi samaradorligini oshirish, energiya sarfini kamaytirish hamda texnologik jarayonni optimal boshqarish uchun muhim ilmiy asos bo'lib xizmat qiladi.

Umuman olganda, olib borilgan tadqiqotlar natriy nitratli sanoat chiqindilarini bug'latish orqali konsentrlash va undan keyinchalik yuqori sifatli kaliy nitrat ishlab chiqarishning ilmiy hamda texnologik asoslarini yaratishga xizmat qiladi. Kelgusidagi tadqiqotlarda bug'latish jarayonining issiqlik balansini optimallashtirish, energiya tejamkor bug'latish usullarini qo'llash hamda konversion jarayon parametrlarini matematik modellashtirish maqsadga muvofiq hisoblanadi.

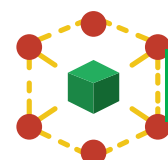
FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

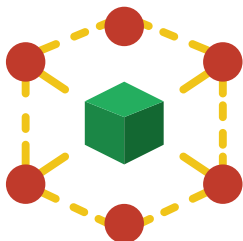
1. Вольдман Г.М., Зеликман А.Н. Теория гидрометаллургических процессов. – Москва: Металлургия, 1983.
2. Ласкорин Б.Н. Химическая технология неорганических веществ. – Москва: Химия, 1986.
3. Perry R.H., Green D.W. Perry's Chemical Engineers' Handbook. 9th Edition. McGraw-Hill Education, 2019.
4. Geankoplis C.J. Transport Processes and Separation Process Principles. 5th Edition. Pearson Education, 2018.
5. Mullin J.W. Crystallization. 4th Edition. Butterworth-Heinemann, 2001.
6. Kirk-Othmer. Encyclopedia of Chemical Technology. John Wiley & Sons, New York.





7. ГОСТ 2-2013. Натрий азотнокислый. Технические условия.
8. ГОСТ 4217-77. Калий азотнокислый. Технические условия.
9. O'zbekiston Respublikasi "Atrof-muhitni muhofaza qilish to'g'risida"gi Qonuni.
10. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining kimyo sanoatini rivojlantirishga oid qarorlari va normativ-huquqiy hujjatlari.





CO₂ GAZINI ADSORBSIYA QILISH UCHUN QO‘LLANILADIGAN SORBENTLAR VA ULARNING SAMARADORLIGI.

Tursunov S.A. *Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti “Kimyo muhandisligi” kafedrası tayanch doktoranti.* sarvarbektursunov3226@mail.ru

Xodjamkulov S.Z. *Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti “Kimyo muhandisligi” kafedrası doktori.*

Karimov M.U. *Toshkent kimyo texnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti. Texnika fanlari doktori, professor,*

ANNOTATSIYA

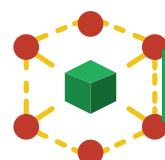
Ushbu ishda karbonat angidrid (CO₂) gazini adsorbsiya qilish uchun qo‘llaniladigan zamonaviy sorbentlar, ularning tuzilishi, adsorbsion xossalari va samaradorligi tahlil qilingan. Atmosferada CO₂ miqdorining ortib borishi va uning global iqlim o‘zgarishiga ta’siri yoritilib, ushbu gazni ushlash va ajratib olishning dolzarbligi asoslab berilgan.

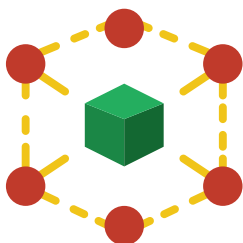
Tahlil natijalari CO₂ ni samarali ushlash uchun modifikatsiyalangan sorbentlardan foydalanish yuqori natija berishini ko‘rsatdi. Olingan ma’lumotlar karbonat angidridni ajratib olish va atmosferaga chiqarilishini kamaytirishga qaratilgan yangi adsorbentlar yaratish uchun ilmiy asos bo‘lib xizmat qiladi.

Kalit so‘zlar: karbonat angidrid, adsorbsiya, sorbent, zeolit, uglerodli sorbent, aminli adsorbent, selektivlik, regeneratsiya, CO₂ yutilishi.

Bugungi kunda Sanoat energetika va qishloq xo‘jaligining rivojlanishi atrof muhitda karbonat angidrid (CO₂) miqdorini oxirgi 10 yil davomida haddan ortiq oshib borishiga sabab bo‘lmoqda. Sanoat inqilobigacha bo‘lgan davrda atmosferadagi CO₂ konsentratsiyasi taxminan 280 ppm (million qismga nisbatan qism) ni tashkil etgan va buko‘rsatkich bugungi kunda 430–432 ppm dan ortib ketdi. O‘z navbatida bu ko‘rsatkich sanoatlashuvdan oldingi davrga nisbatan qariyb 50 % ga yuqori ekanligini ko‘rishimiz mumkin. Atmosferadagi karbonat angidridning bunday tez sur’atlarda ortishiga asosiy sabab:ko‘mir, neft va tabiiy gaz kabi qazib olinadigan yoqilg‘ilarning keng miqyosda yoqilishi hamda o‘rmonlarning qisqarishi bilan ifodalash mumkin [1; 3211–3288 b.].

Bu borada O‘zbekistonning karbonat angidrid (CO₂) ning tashqi muhitga chiqibketishi bo‘yicha ko‘rsatkichlari dunyo miqyosidagi ayni yo‘nalishdagi yirik davlatlarga nisbatan ancha past bo‘lsa-da, so‘nggi yillarda karbonat angidridning tashqi muhitga chiqibketishi hajmining o‘sib borayotganligini ko‘rishimiz mumkin. Statistik ma’lumotlariga ko‘ra, 2024-yilda O‘zbekistonda CO₂ karbonat angidridning tashqi muhitga chiqibketishi 148,5 mln tonnani tashkil etgan bo‘lsa, bu dunyo umumiy karbonat angidridning tashqi muhitga chiqibketishining 0,37 % ga teng keladi. Aholi jon boshiga to‘g‘ri keladigan karbonat angidridning tashqi muhitga chiqibketishi miqdori esa 4,27





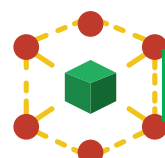
tonnani tashkil etib, bu ko'rsatkich dunyo o'rtacha darajasiga yaqin bo'lib, mamlakatda energiya resurslaridan foydalanish darajasi va sanoat ishlab chiqarishining ortib borayotganligi bilan ifodalanadi.

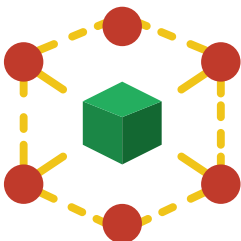
Dunyodagi eng ko'p atrof muhitga CO₂ chiqaruvchi davlatlari hisoblangan Xitoy, AQSh va Hindiston bilan taqqoslaganda, O'zbekistonning umumiy karbonat angidridning tashqi muhitga chiqib ketishi nisbatan past ko'rsatkich bo'lsada, biroq mamlakat iqtisodiyotining jadal rivojlanishi, aholi sonining ortishi, elektr energiyasiga bo'lgan talabning oshishi hamda sanoat korxonalarining kengayishi natijasida karbonat angidrid karbonat angidridning tashqi muhitga chiqib ketish hajmi borgan sari oshib borayotganligi muammoning jiddiy ekanligini ko'rsatadi. Bu borada yetakchi bo'lgan elektr energiyasi ishlab chiqarish, neft-gaz sanoati, qurilish materiallari ishlab chiqarish va transport vositalarining ortib borishi karbonat angidridning tashqi muhitga chiqib ketishining asosiy sababchilaridandir. [2; 143227 b.]

2024-yilda karbonat angidrid (CO₂) ning tashqi muhitga chiqib ketishi bo'yicha dunyoning eng yirik 10 ta davlati.

1-jadval

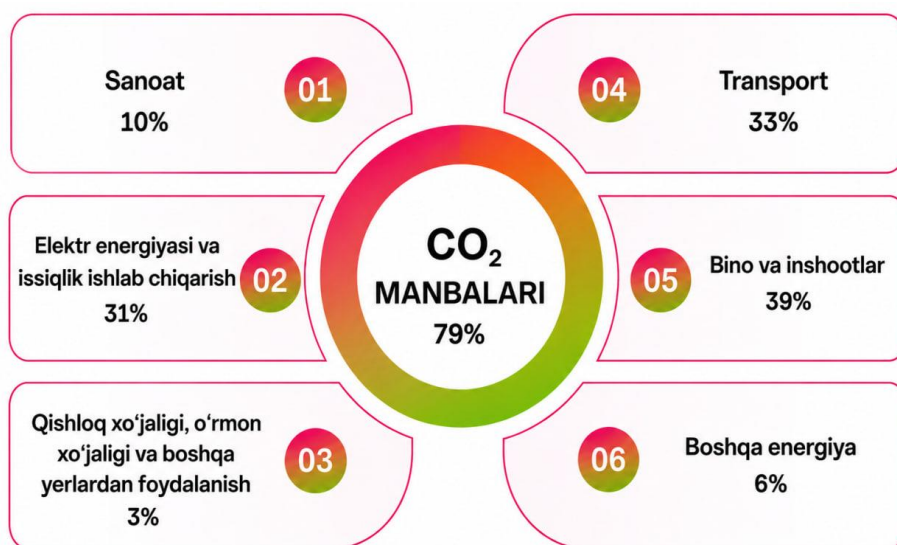
№	Davlat	CO ₂ karbonat angidridning tashqi muhitga chiqibketishi (tonna, 2024)	1 yillik o'zgarish	Aholi jon boshiga (t)	Jahon ulushi (%)
1	Xitoy	13 124 727 993	0,79 %	9,13	33,12 %
2	AQSh	4 632 164 876	0,30 %	13,59	11,69 %
3	Hindiston	3 153 829 130	4,62 %	2,19	7,96 %
4	Rossiya	2 009 154 097	3,12 %	14,06	5,07 %
5	Yaponiya	972 266 973	-3,01 %	7,79	2,45 %
6	Eron	828 989 585	1,58 %	9,62	2,09 %
7	Indoneziya	812 204 159	5,13 %	2,88	2,05 %
8	Saudiya Arabistoni	652 511 035	2,69 %	17,73	1,65 %
9	Janubiy Koreya	588 008 898	-0,40 %	11,29	1,48 %
10	Germaniya	579 935 607	-1,65 %	7,03	1,46 %





34	O'zbekiston	148,538,808	11.99%	4.27	0.37%
----	-------------	-------------	--------	------	-------

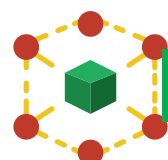
O'z navbatida O'zbekistonda issiqxona gazlari atkibidagi karbonat angidridning tashqi muhitga chiqib ketishi 2024-yilda 227,5 mln tonna CO₂-ekvivalentni ko'rsatadi. Bu esa 1990-yilga nisbatan karbonat angidridning tashqi muhitga chiqib ketishi 39 % ga ortganini ifodalaydi. Shu bilan bir qatorda, kishi jon boshiga to'g'ri keladigan karbonat angidridning tashqi muhitga chiqishi 7,98 tonnadan 6,54 tonnagacha pasaygan bo'lsada, issiqxona gazlari tarkibida karbonat angidrid (CO₂) 65,3 % ulush bilan asosiy o'rinni egallaganini ko'rsatadi. Undan keyingi o'rinlarni metan (CH₄) 28,3 %, azot(I)-oksid (N₂O) 6,3 % va ftorlangan gazlar 0,1 % bilan egallaydi. Tarmoqlar bo'yicha esa karbonat angidridning tashqi muhitga chiqib ketishining eng katta qismini energetika, sanoat va qishloq xo'jaligi tashkil etadi. 1990–2024-yillar oralig'ida sanoat tarmoqlarida karbonat angidridning tashqi muhitga chiqib ketishi 241 % ga, transport tizimlarida karbonat angidridning tashqi muhitga chiqishi esa 154 % ga oshganligi. inova inshootlar tizimida karbonat angidridning tashqi muhitga chiqib ketishi 41 % ga pasayganligi kuzatilmoqda.[3; 270 b.]

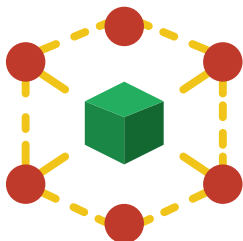


1-rasm. Turli sohalardan chiqadigan CO₂ chiqindilarining ulushi [4; 28-67 b.]

Ishlab chiqarish jarayonida katta miqdorda yoqilg'ilarni yoqish jarayonida hosil bo'ladigan CO₂ ni ushlab qolish uchun ishlab chiqiladigan texnologik jarayonlar va yaratiladigan texnologiyalar ham katta miqdordagi karbonat angidridni ushlab qolish uchun mo'ljallangan bo'lishi kerak. Bu esa jarayonda qo'llaniladigan qattiq sorbentlardan karbonat angidrid va zaharli gazlarni yutishda juda yuqori samaradorlik ko'rsatishini talab qiladi [5; 2097–2106 b.].

Bugungi kunda tadqiqotlar jarayonida yuqori sifatli samaradorlikka ega materiallar ishlab chiqarishda nanostrukturali materiallar asosida maxsulot olish va ishlab chiqarishga katta e'tibor berilmoqda. Bu kabi nanomateriallar bilan atmosferani karbonat angidrid va zaharli gazlardan keng ko'lamda tozalash, ularni ushlab turish, yoqilg'ilarning energiya samaradorligini oshirishda va resurslarni tejatishiga erishish mumkin [6; 12578–12586 b.].





Bugungi kunda karbonat angidridni o'ziga yutuvchi birikmalari tarkibiga, asos bo'la oladigan polimerlarning xiliga va sorbsiyalanishning asosiy usullariga ko'ra bir necha turlarga farqlash mumkin. Zamonaviy dunyo olimlari tomonidan ko'p yillik izlanishlar natijasida karbonat angidridni sorbsiyalovchi uchun yangi turli standart usullar va nanotexnologiyalar to'plamini taklif qilmoqda. Bularga misol qilib tabiiy silikatlarini modifikatsiyalash, metallorganik birikmalar, polimer membranalar sintezi, ion-suyuqlik membranalar va nanog'ovakli kremniy birikmalari sintezi asosiy yo'nalishlardan ekanligini ko'rsatish mumkin [7; 11465–11476 b.].

Sanoatda nafaqat ishlab chiqarish jarayonida hosil bo'lgan atmosferani zaharlovchi gazlar tarkibidan karbonat angidridnidan tozalash uchun, balki qazib olinadigan yonilg'ich gazlar tarkibidan karbonat angidridni ajratib olinishi natijasida ekologiya tozalik darajasini oshirish karbonat angidridni yutuvchi sorbentlardan keng qo'llanishga imkon beradi. Chunki, qazib olinadigan tabiiy gazlar tarkibida ham karbonat angidridning miqdori sezilarli darajada mavjud. Bu esa o'z navbatida qazib olinadigan tabiiy gaz tarkibidagi karbonat angidridni tozalashni talab qiladi. [8; 113–174 b.].

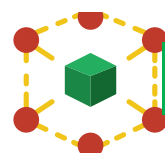
Tadqiqotchilar [Sayyof Yusuf](#) va [Haris Abdulloh Nur](#)lar olib borgan tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, monoetanolamin (MEA) bilan modifikatsiyalangan qisqichbaqa, krevetka va krablarning qobig'ida uchraydigan *xitin* moddasini kimyoviy qayta ishlash natijasida olingan xitozan va zeolit sorbentlari sirtiga CO₂ ni samarali yutishini aniqladilar. MEA miqdori ortgan sari adsorbsiya sig'imi ham paralel ravishda oshib borgan. Xususan, 3 % MEA bilan modifikatsiyalash natijasida CO₂ yutish qobiliyati 12 mg/g dan 19 mg/g gacha, zeolitning CO₂ ni yutish qobiliyati esa 7,5 mg/g dan 13 mg/g gacha oshirishni aniqlagan. Natijada xitozan asosidagi sorbentlarning zeolitga nisbatan yuqori adsorbsion faollikka ega ekanligini isbotlashdi. Shu bilan bir qatorda adsorbentlar uch marotaba qayta ishlatilgandan so'ng ham o'z adsorbsiya xususiyatlarini saqlashi aniqlangan, bu esa o'z navbatida ushbu adsorbentlarning regeneratsiya xossasi yaxshi ekanligini isbotlaydi [9; 19-164 b].

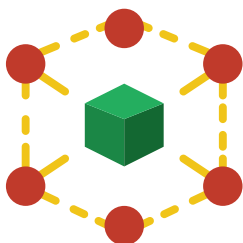
Quyidagi tadqiqot ishida aminlar asosida sintez qilinadigan qattiq adsorbentlar CO₂ ni yutish uchun eng samarali adsorbentlardan ekanligi o'rganib chiqilgan. Bu turdagi materiallarning yutug'ich past haroratda ham o'zini qayta tiklash qobiliyatining yuqori ekanligi (100 °C dan past), yutish sig'imining yuqori ekanligi va korroziyaning va yemirilish miqdorining kamligi adsorbentlarning afzalligi hisoblanadi. CO₂ adsorbent tarkibidagi amin guruhlari bilan o'zaro birikib, karbamat va bikarbonatli birikmalarini hosil qiladi.



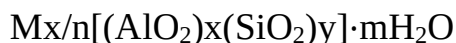
Bu kabi materiallarning samaradorligi amin miqdori, amin turi va g'ovak tashuvchining tuzilishi bilan baholanadi [10; 33259–33302].

Zeolitlar.



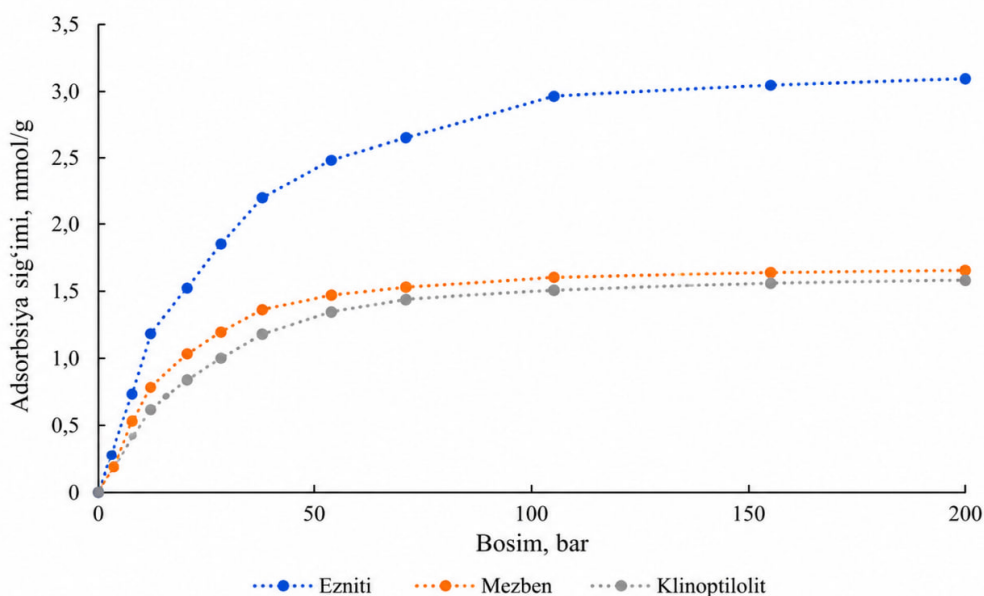


Tadqiqotchilarning aniqlashicha zeolitlar o'zining g'ovakli tuzilishi va qavatlar orasidagi zaryadlar taqsimoti natijasida yuqori adsorbsion xossasiga ega bo'lib, bugungi 170 dan ortiq zeolitlar asosidagi adsorbent mavjud va ular xalqaro ro'yhatdan o'tgan.



bu yerda M — Na^+ , K^+ , Ca^{2+} kabi kationlardir.

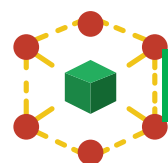
Zeolitlar asosidagi adsorbentlarning karbonat angidrid uchun sorbsion xususiyatlari XX - asrning 60-yillaridan o'rganilgan. Tarixiy manbalarga ko'ra ularning fizosorbsiyasiga silanol guruhlar bilan vodorod bog'lanish yordamida markaziy zaryadlarga bog'lanish natijasida kam miqdordagi (0.15 mmol/kg) xemosorbsiya natijasida karbonatlar va karboksilatlar hosil bo'lishi tushuntirib berilgan [11; 257–265,11; 1621–1628 b.].

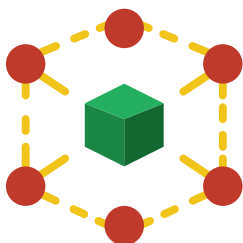


2-rasm. Ba'zi zeolitlarning adsorbsion izotermalari

Tabiiy holda uchraydigan zeolitlarning karbonat angidridni yutish sig'imi 2,7 mmol/g gacha yetadi. Lekin yuqori bosimlarda sig'im sekin astalik bilan ortadi. Past haroratlarda samarali hisoblanadi. Agar harorat 50°C dan ortirib borilsa zeolitlar eng yuqori yutish sig'imga ega bo'ladi. Shunda ham 13X zeolitida yutish sig'imi 4mmol/gr dan ortmasligi aniqlangan. Lekin harorat ortishi davom ettirilsa b sorbsion sig'imi tezlik bilan pasayadi (2-rasm) [12; 105–114 b.]

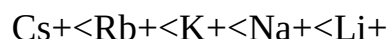
Ushbu tadqiqot ishida zeolitlarda o'zini qayta tiklash xossasi yaxshi bo'lganligi uchun harorat va bosim ta'sirida qayta regeneratsiyalash imkonini mavjudligi o'rganilgan. Lekin xemosorbsiya natijasida yutilgan suv orqali hosil bo'lgan bikarbonat holatiga o'tgan gazlar faqat yuqori haroratlarda desorbsiyalanish xossasiga ega ekanligi aniqlangan. Shu sababdan bosimni o'zgartirish natijasida to'liq qayta tiklanish deyarli ilojisiz bo'lganligi sababli 300°C dan yuqori haroratlarda adsorbent o'zini to'liq qayta tiklaydi. Zeolitlar past haroratlarda 5-6 marta sikldan keyin yutilish sig'im bir necha marta pasayishi kuzatildi [13; 571–576 b.]





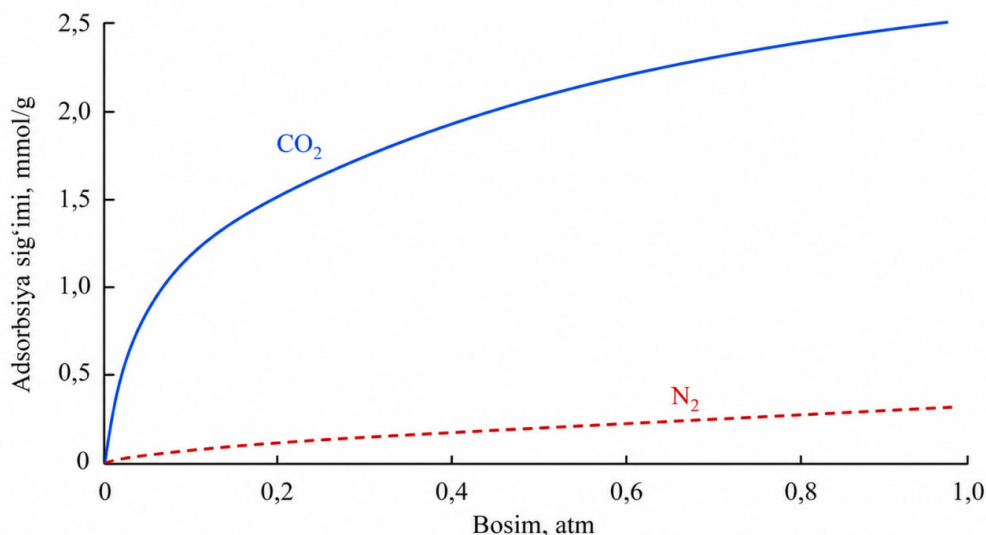
Izlanishlar natijasida zeolitlarda karbonat angidrid sorbsiyasining kinetikasi yaxshi o'rganilganligi natijasida odatda past haroatlarda dastlabki 20 sekund davomida yoq 70% sig'imning to'ldirilishiga erishish mumkin. Yutilish tezligiga ta'sir qiluvchi asosiy omillar sifatida g'ovaklar o'lchamlari muhim ahamiyat kasb etadi. Bundan tashqari barcha zeolitlarda ham yutilish jarayoni izotermik jarayon emasligi sababli harorat ta'sirida sorbsiya kinetikasi keskin o'zgarishga uchraydi[14; 186–195 b.].

Tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki zeolitlarni modifikatsiyalash orqali karbonat angidridning yutilish sig'imini bir necha barobar ortishi. Bundan tashqari ishqorlar ta'sirida kation almashinish reaksiyalari natijasida quydagi tartibda karbonat angidridga bo'lgan yutilish sig'im ortishi aniqlandi[15; 78–84 b.].



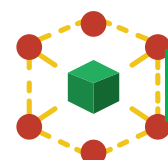
Uglerodli sorbentlar.

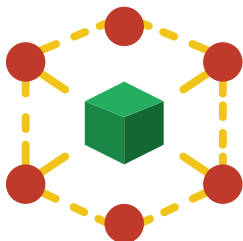
Tadqiqotchilarning aniqlashicha bugungi kunda uglerod asosidagi adsorbentlar butun dunyoda tannarxining arzonligi bilan alohida o'rin tutadi. Uglerodli sorbentlarning juda ko'p manbaalari dunyoning deyarli barcha hududlaridan topish mumkin. Shu sababli ko'mir, bitum, yog'och, neft, koks smolasi, polimer materillardan va uglerodning turli biologik massalardan foydalanib faollantirilgan ko'mir olish usullari takomillashib bormoqda [16; 1973–1979 b.]



3-rasm. Uglerod sorbentlarining uglerod (IV) oksidi va azot sorbsiyasiga bosimning ta'siri.

Tadqiqotchi Chue K.T tomonidan aniqlanishicha uglerod sorbentlarining yutilish sig'imi 2 mmol/g atrofida bo'ladi. Uglerodli sorbentlarning ham katta qismi zeolitlar sorbentlari kabi fizosorbsiyaga jarayoni orqali amalga oshadi. Bundan kelib chiqadiki harorat ortganda ularning sorbsion sig'imida yutilish kinetikasi tezlik bilan pasayadi. Ammo bosim ortishi natijasida sorbsion





sig‘im bir xil meyyorda sekinlik bilan ortadi. Ushbu holar Lengmyur izotermalariga to‘liq mos kelishini aniqladi [17; 591–598 b.].

XULOSA

Adabiyotlar tahlili shuni ko‘rsatdiki, karbonat angidridni adsorbsiya qilishda zeolitlar, uglerodli sorbentlar va aminlar bilan modifikatsiyalangan adsorbentlar yuqori samaradorlikka ega. Ular orasida aminli sorbentlar CO₂ ga nisbatan yuqori selektivligi va adsorbsion sig‘imi bilan ajralib turadi. Zeolitlar yaxshi regeneratsiyalanish xususiyatiga ega bo‘lsa, uglerodli sorbentlar iqtisodiy jihatdan qulay hisoblanadi. Shuning uchun CO₂ ni samarali ushlash uchun modifikatsiyalangan sorbentlar yaratish va ularning xossalari takomillashtirish dolzarb ilmiy yo‘nalishlardan biri hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. **Global Carbon Budget 2025. Pierre Friedlingstein, Michael O'Sullivan, Matthew W. Jones, Robbie M. Andrew, Dorothee C. E. Bakker, <https://doi.org/10.5194/essd-18-3211-2026>**

2. Crippa, M., Guizzardi, D., Pagani, F., Banja, M., Muntean, M. et al., GHG emissions of all world countries - 2025 Report, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2025, [doi:10.2760/9816914](https://doi.org/10.2760/9816914), JRC143227.

3. JRC SCIENCE FOR POLICY REPORT. GHG EMISSIONS OF ALL WORLD COUNTRIES 2025. https://edgar.jrc.ec.europa.eu/report_2025?vis=co2tot#emissions_table

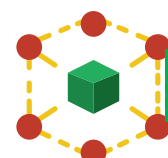
4. Sultan, N.S., Hieba, E.M., Hamed, R.R. et al. Carbon dioxide capture, utilization, and storage: recent approaches, challenges, and future prospects toward a carbon-free world. *Clean Techn Environ Policy* 28, 67 (2026). <https://doi.org/10.1007/s10098-025-03374-8>

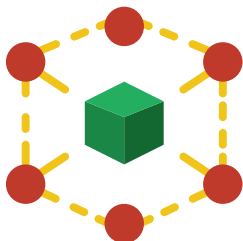
5. **Li Q., Zhang H., Peng F., Wang C., Li H., Xiong L., Guo H., Chen X.** Monoethanolamine-Modified Attapulgitite-Based Amorphous Silica for the Selective Adsorption of CO₂ from Simulated Biogas // *Energy & Fuels*. – 2020. – Vol. 34, No. 2. – P. 2097–2106.

6. Ramezanipour Penchah H., Ghaemi A., Ganadzadeh Gilani H. Benzene-Based Hyper-Cross-Linked Polymer with Enhanced Adsorption Capacity for CO₂ Capture // *Energy and Fuels*. American Chemical Society, 2019. Vol. 33, № 12. P. 12578–12586.

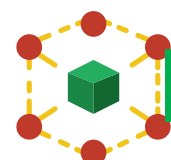
7. Taheri F.S., Ghaemi A., Maleki A. High Efficiency and Eco-Friendly TEPA-Functionalized Adsorbent with Enhanced Porosity for CO₂ Capture // *Energy and Fuels*. American Chemical Society, 2019. Vol. 33, № 11. P. 11465–11476.

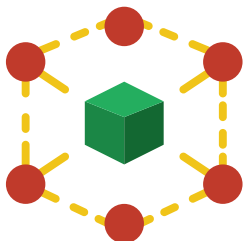
8. Sridhar S., Smitha B., Aminabhavi T.M. Separation of carbon dioxide from natural gas mixtures through polymeric membranes - A review // *Separation and Purification Reviews*. 2007. Vol. 36, № 2. P. 113–174.





9. Yousaf, S., Noor, H.A., Ullah, M.W. *et al.* Comparative Analysis of the Efficiencies of Two Low Cost Adsorbents for Carbon Dioxide Capture. *Int J Environ Res* 19, 164 (2025). <https://doi.org/10.1007/s41742-025-00833-4>
10. Dang, H., Guan, B., Chen, J. *et al.* Research on carbon dioxide capture materials used for carbon dioxide capture, utilization, and storage technology: a review. *Environ Sci Pollut Res* 31, 33259–33302 (2024). <https://doi.org/10.1007/s11356-024-33370-2>
11. Pawlesa J., Zukal A., Čejka J. Synthesis and adsorption investigations of zeolites MCM-22 and MCM-49 modified by alkali metal cations // *Adsorption*. 2007. Vol. 13, № 3–4. P. 257–265
12. Seabra R. R.A.M., Gleichmann K. F.A.F.P., Rodrigues A.E. Adsorption equilibrium and kinetics of carbon dioxide, methane and nitrogen on binderless zeolite 4A adsorbents // *Microporous Mesoporous Mater.* 2019. Vol. 277. P. 105–114.
13. Siriwardane R. V., Shen M.S., Fisher E.P. Adsorption of CO₂, N₂, and O₂ on natural zeolites // *Energy and Fuels*. 2003. Vol. 17, № 3. P. 571–576.
14. Yucel H., Ruthven D.M. Diffusion of CO₂ in 4A and 5A zeolite crystals // *J. Colloid Interface Sci.* 1980. Vol. 74, № 1. P. 186–195.
15. Walton K.S., Abney M.B., LeVan M.D. CO₂ adsorption in y and X zeolites modified by alkali metal cation exchange // *Microporous Mesoporous Mater.* 2006. Vol. 91, № 1–3. P. 78–84.
16. Davini P. Flue gas treatment by activated carbon obtained from oilfired fly ash // *Carbon N. Y.* 2002. Vol. 40, № 11. P. 1973–1979.
17. Chue K.T. *et al.* Comparison of Activated Carbon and Zeolite 13X for CO₂ Recovery from Flue Gas by Pressure Swing Adsorption // *Ind. Eng. Chem Res.* 1995. Vol. 34, № 2. P. 591–598.





MINTAQALARNING IJTIMOIIY-IQTISODIY RIVOJLANISH KO'RSATKICHLARI VA KAMBAG'ALLIK O'RTASIDAGI BOG'LIQLIK

Sarvar Abdurahimov Nasrilloevich

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti

Iqtisodiyot, o'rmonchilik va veterinariya fakulteti

Tarmoqlar iqtisodiyoti kafedrası assistenti

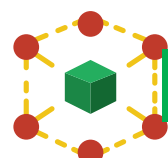
abdurahimovsarvar715@gmail.com

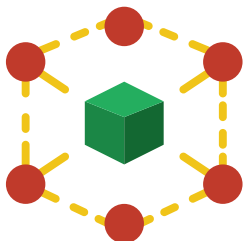
ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada O'zbekiston hududlarining ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanish ko'rsatkichlari bilan kambag'allik darajasi o'rtasidagi bog'liqlik nazariy va amaliy jihatdan tahlil qilinadi. Tadqiqot mintaqaviy rivojlanishni faqat ishlab chiqarish hajmi yoki investitsiya miqdori bilan emas, balki aholi daromadi, bandlik, infratuzilma, inson kapitali, tadbirkorlik muhiti, davlat xizmatlaridan foydalanish imkoniyati va institutsional boshqaruv sifati bilan birgalikda baholash zarurligini asoslaydi. Maqolada kambag'allik darajasi hududiy iqtisodiy faollikning passiv oqibati emas, balki mintaqaning ishlab chiqarish tuzilmasi, mehnat bozori, demografik bosimi, transport-logistika imkoniyatlari va ijtimoiy infratuzilmasi bilan o'zaro ta'sirda shakllanuvchi kompleks indikator sifatida talqin etiladi. Rasmiy statistik ma'lumotlar asosida O'zbekiston bo'yicha 2021-2025-yillarda kambag'allik darajasining pasayish dinamikasi, hududlar kesimidagi tafovutlar, aholi jon boshiga daromadlar va kambag'allik o'rtasidagi empirik bog'liqlik ko'rib chiqildi. 2024-yil hududiy kesimidagi hisob-kitoblar aholi jon boshiga umumiy daromad va kambag'allik darajasi o'rtasida o'rtacha teskari bog'liqlik mavjudligini ko'rsatadi. Ushbu natija daromadning kambag'allikni kamaytirishdagi rolini tasdiqlaydi, biroq mintaqaviy tafovutlarni izohlash uchun bandlik sifati, xizmatlar qamrovi, narxlar darajasi, norasmiy daromadlar, migratsiya va ijtimoiy yordamning manzilliligini ham hisobga olish talab etilishini ko'rsatadi. Maqolada hududiy siyosatni takomillashtirishda ma'lumotlarga asoslangan boshqaruv, mahallabay yondashuv, hududiy investitsiya xaritalari, kasbiy tayyorgarlik tizimi, agrar va xizmat ko'rsatish klasterlari, mahalliy byudjet resurslaridan natijaviy foydalanish hamda kambag'allik xavfini erta aniqlash mexanizmlarini kuchaytirish bo'yicha takliflar ishlab chiqilgan.

KALIT SO'ZLAR

mintaqaviy rivojlanish, kambag'allik, aholi daromadlari, bandlik, yalpi hududiy mahsulot, investitsiya, ijtimoiy infratuzilma, inson kapitali, hududiy tafovut, ekonometrik tahlil, O'zbekiston.





KIRISH

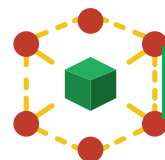
Mintaqalarning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishi mamlakat iqtisodiy o'sishining hududiy tarqalish shaklini belgilaydi. Respublika miqyosida yalpi ichki mahsulot o'sishi, **investitsiya** hajmining kengayishi yoki eksport ko'rsatkichlarining ortishi muhim natija bo'lsa-da, ushbu o'sish hududlar, tumanlar va mahallalar kesimida barqaror daromad, munosib ish o'rni, sifatli ta'lim, tibbiyot, infratuzilma va bozor imkoniyatlariga aylanmasa, **kambag'allik** muammosi to'liq yechilmaydi. Kambag'allikning hududiy ko'rinishi aynan shu nuqtada iqtisodiy tahlilning markaziy masalasiga aylanadi. Bir hududda sanoat, xizmatlar va **investitsiya** tez rivojlanib, daromadlar yuqori bo'lishi mumkin. Boshqa hududda demografik yuklama, suv tanqisligi, transport uzoqligi, mehnat bozorining torligi yoki malaka mos kelmasligi **kambag'allik** xavfini saqlab qoladi. Shu sababli **kambag'allikni** faqat ijtimoiy yordam orqali emas, balki hududiy iqtisodiy salohiyatni ishga solish, **bandlik** sifatini oshirish va **inson kapitaliga investitsiya** kiritish orqali kamaytirish mumkin.

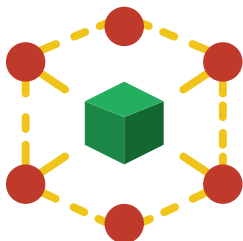
O'zbekistonda so'nggi yillarda **kambag'allikni** qisqartirish davlat siyosatining ustuvor yo'nalishiga aylandi. "O'zbekiston - 2030" strategiyasida barqaror iqtisodiy o'sish orqali daromadi o'rtachadan yuqori bo'lgan davlatlar qatoriga kirish, ta'lim, tibbiyot va ijtimoiy himoya tizimini xalqaro standartlarga moslashtirish kabi maqsadlar belgilangan. Bu hujjat hududiy rivojlanish va **kambag'allikni** qisqartirish o'rtasidagi aloqani davlat siyosati darajasida mustahkamlaydi, chunki yuqori daromadli iqtisodiyotga o'tish faqat poytaxt yoki resursga boy hududlar hisobiga emas, balki barcha mintaqalarning iqtisodiy faolligini oshirish orqali amalga oshadi.¹

Mavzuning dolzarbligi **kambag'allikni** o'lchash metodologiyasining yangilanishi va rasmiy statistika bazalarining kengayishi bilan ham kuchaydi. Milliy statistika ma'lumotlariga ko'ra, O'zbekistonda **kambag'allik** darajasi 2021-yildagi 17,0 foizdan 2024-yilda 8,9 foizga, 2025-yilda esa 5,8 foizga pasaydi. Bunday pasayish ijobiy dinamikaning anglatadi, lekin hududlar bo'yicha tafovutlar saqlanib qolmoqda. 2024-yilda² **kambag'allik** darajasi Xorazm viloyatida 11,9 foiz, Jizzax viloyatida 11,8 foiz, Sirdaryo viloyatida 11,3 foiz bo'lgan. Navoiy viloyatida bu ko'rsatkich 5,7 foiz, Toshkent shahrida 7,3 foizni tashkil etgan. Surxondaryo viloyatida 2024-yilda **kambag'allik** darajasi 9,3 foiz bo'lib, 2025-yilda 6,1 foizgacha pasaygan. Bu raqamlar umumiy yutuqlar bilan bir qatorda **hududiy siyosatning** aniq, differensial va ma'lumotga tayangan bo'lishi kerakligini ko'rsatadi.

1O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 11-sentabrdagi PF-158-son "O'zbekiston - 2030" strategiyasi to'g'risida"gi Farmoni. Lex.uz hujjat pasportida strategiya tasdiqlangani va barqaror iqtisodiy o'sish, ta'lim, tibbiyot va ijtimoiy himoya tizimini rivojlantirish g'oyalari qayd etilgan.

2O'zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo'mitasi SIAT ma'lumotlari: kambag'allik darajasi 2021-yilda 17,0 foiz, 2022-yilda 14,1 foiz, 2023-yilda 11,0 foiz, 2024-yilda 8,9 foiz, 2025-yilda 5,8 foiz sifatida berilgan.





Tadqiqotning maqsadi O'zbekiston mintaqalarining ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanish ko'rsatkichlari va **kambag'allik** darajasi o'rtasidagi bog'liqlikni ilmiy jihatdan ochib berish, amaliy siyosat uchun foydalanish mumkin bo'lgan yondashuvlarni asoslashdan iborat. Maqolada tushuncha, mazmun, tarkibiy unsurlar, shakllanish omillari, amaliy qo'llanish sohasi, muammolar va rivojlantirish yo'llari izchil yoritiladi. Tahlil O'zbekiston sharoitiga moslashtirilgan bo'lib, statistik ko'rsatkichlar, hududiy farqlar va boshqaruv amaliyoti bilan bog'langan.

ADABIYOTLAR TAHLILI

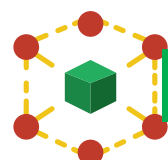
Iqtisodiy adabiyotlarda **mintaqaviy rivojlanish** hududning ishlab chiqarish quvvati, resurslardan foydalanish samaradorligi, mehnat bozori holati, institutsional muhit va aholining turmush darajasini birlashtiruvchi murakkab jarayon sifatida qaraladi. Klassik iqtisodiy yondashuvlarda hududlar o'rtasidagi tafovutlar tabiiy resurslar, kapital jamg'arilishi va aglomeratsiya samarasi bilan izohlanadi. Institutsional yondashuv esa mulk huquqi, mahalliy boshqaruv sifati, shaffof ma'lumotlar, davlat xizmatlariga kirish va ijtimoiy ishonch kabi omillarni birinchi darajali deb biladi. Inson kapitali nazariyasi **kambag'allik**ning ildizini faqat daromad yetishmasligida emas, balki ta'lim, sog'liq, kasbiy malaka va iqtisodiy imkoniyatlardan cheklanishda ko'radi. Shuning uchun **kambag'allik**ni qisqartirishda mintaqaning o'sish sur'ati bilan birga o'sishning kimlar uchun va qanday ish o'rinlari orqali yuz berayotgani muhim hisoblanadi.

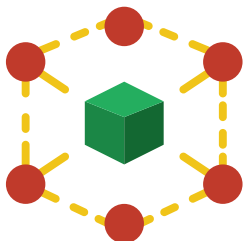
O'zbekistonlik iqtisodchilar **kambag'allik**ni qisqartirish masalasini **bandlik**, tadbirkorlik, ijtimoiy himoya va hududiy tafovutlar bilan bog'liq holda o'rganib kelmoqda. A. K. Tuykulov **kambag'allik**ni an'anaviy daromad mezonini bilan cheklab bo'lmashligini, uni ta'lim, sog'liqni saqlash, **bandlik** va ijtimoiy himoyadan foydalanish imkoniyatlari bilan birga tahlil qilish zarurligini ta'kidlaydi. Bu qarash O'zbekiston sharoitida muhim, chunki qishloq hududlarida ayrim oilalar yer, tomorqa yoki mavsumiy daromadga ega bo'lsa-da, barqaror naqd pul oqimi, malakali ish o'rni va sifatli xizmatlardan foydalanish imkoniyati cheklangan bo'lishi mumkin.³

A. X. Urazova **kambag'allik**ning mintaqaviy jihatlari demografik xususiyatlar, geografik joylashuv, infratuzilma yetishmovchiligi va mahalliy iqtisodiy imkoniyatlar bilan bog'liqligini ko'rsatadi. Ushbu fikr⁴ **hududiy siyosat**ga sodda yondashuv yetarli emasligini bildiradi. Bir xil subsidiya yoki kredit mexanizmi barcha hududlarda bir xil natija bermaydi. Sug'oriladigan yer resurslari, sanoat infratuzilmasi, chegara savdosi, transport yo'laklariga yaqinlik, turizm salohiyati va kadrlar sifati

³Tuykulov A. K. O'zbekistonda kambag'allikni qisqartirish chora-tadbirlari // Science and Education. 2025. Vol. 6, Issue 4. B. 354-360.

⁴Urazova A. X. Kambag'allikning mintaqaviy jihatlari va kam ta'minlangan oilalarni qo'llab-quvvatlashning institutsional va iqtisodiy mexanizmlarini takomillashtirish // Obrazovanie i nauka vchera i segodnya. Elektron jurnal.





hududlar kesimida keskin farq qiladi. Shu sababli **kambag'allik**ni qisqartirish strategiyasi har bir mintaqaning iqtisodiy ixtisoslashuvi va ijtimoiy ehtiyojlarini hisobga olishi kerak.

Mehnat iqtisodiyoti bo'yicha milliy tadqiqotlarda **bandlik**ning faqat soni emas, balki sifati ham aholi farovonligining hal qiluvchi omili sifatida ko'riladi. Daromad keltiruvchi, barqaror, ijtimoiy himoyalangan va malaka oshirish imkonini beruvchi ish o'rni **kambag'allik**dan chiqishning eng ishonchli mexanizmidir. Aksincha, mavsumiy **bandlik**, past unumdor mehnat, norasmiy faoliyat va beqaror migratsion daromadlar uy xo'jaliklarini vaqtincha qo'llab turishi mumkin, ammo ularni **kambag'allik** xavfidan to'liq himoya qilmaydi. Shuning uchun **mintaqaviy rivojlanish** ko'rsatkichlari tarkibida ishsizlik darajasi bilan birga mehnat unumdorligi, o'rtacha ish haqi, ayollar va yoshlar bandligi, kasbiy tayyorgarlik qamrovi ham baholanishi lozim.

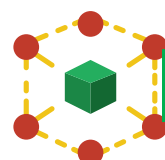
Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, **kambag'allik**ni qisqartirish bo'yicha samarali siyosat uchta yo'nalishni birlashtiradi. Iqtisodiy yo'nalish hududda **investitsiya**, tadbirkorlik, sanoat, xizmatlar va agrar mahsuldorlikni oshiradi. Ijtimoiy yo'nalish ta'lim, tibbiyot, ijtimoiy himoya, uy-joy va kommunal infratuzilma orqali kambag'al oilalarning imkoniyatlar bazasini kengaytiradi. Institutsional yo'nalish esa mahalliy boshqaruv, ma'lumotlar sifati, resurslarni manzilli taqsimlash va natijadorlik monitoringini ta'minlaydi. Ushbu uch yo'nalish bir-biridan ajralgan holda emas, yagona hududiy rivojlanish modeli sifatida ishlaganda **kambag'allik** darajasiga barqaror ta'sir ko'rsatadi.

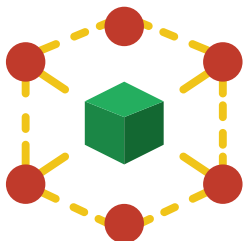
ASOSIY QISM

Mintaqalarning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanish ko'rsatkichlari mazmunan hududning iqtisodiy ishlab chiqarish salohiyati, aholi daromadlari, **bandlik** imkoniyatlari, ijtimoiy xizmatlar sifati, infratuzilma qamrovi va institutsional boshqaruv darajasini aks ettiradi. Yalpi hududiy mahsulot hudud iqtisodiyotida yaratilgan qo'shilgan qiymatni ko'rsatsa, aholi jon boshiga daromad uy xo'jaliklari farovonligiga yaqinroq indikator hisoblanadi. Investitsiya hajmi kelajakdagi ishlab chiqarish quvvatlari va ish o'rinlari uchun asos yaratadi. Ishsizlik darajasi mehnat bozoridagi muvozanatni ifodalaydi, lekin norasmiy **bandlik** yuqori bo'lgan sharoitda bu ko'rsatkichning o'zi yetarli emas. Sanoat, xizmatlar va qishloq xo'jaligi tarkibi hududdagi mehnat unumdorligi va daromad barqarorligini belgilaydi. Ijtimoiy infratuzilma esa **kambag'allik**ning avloddan avlodga o'tishini to'xtatishda hal qiluvchi ahamiyatga ega.

1-jadval. Hududlar bo'yicha kambag'allik va aholi jon boshiga daromad ko'rsatkichlari⁵

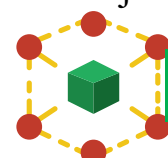
⁵O'zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo'mitasi SIAT ma'lumotlari asosida muallif tomonidan tuzildi.

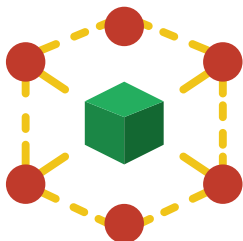




Hudud	Kambag'allik 2024, %	Kambag'allik 2025, %	Aholi boshiga daromad 2024, so'm jon ming	Izoh
Qoraqalpog'iston Respublikasi	10.8	6.6	18 277.5	pasaygan
Andijon viloyati	9.5	6.1	24 081.0	pasaygan
Buxoro viloyati	8.7	6.0	29 918.8	pasaygan
Jizzax viloyati	11.8	5.8	20 126.2	pasaygan
Qashqadaryo viloyati	9.6	6.5	19 914.8	pasaygan
Navoiy viloyati	5.7	4.2	38 499.1	pasaygan
Namangan viloyati	7.6	5.5	18 558.2	pasaygan
Samarqand viloyati	7.5	6.1	21 236.5	pasaygan
Surxondaryo viloyati	9.3	6.1	19 431.5	pasaygan
Sirdaryo viloyati	11.3	6.2	20 181.6	pasaygan
Toshkent viloyati	8.0	5.3	26 276.2	pasaygan
Farg'ona viloyati	8.6	5.7	19 588.9	pasaygan
Xorazm viloyati	11.9	6.7	26 338.7	pasaygan
Toshkent shahri	7.3	3.5	62 305.1	pasaygan

Kambag'allik tushunchasi ma'lum daromad chegarasidan past yashash holatini bildiradi, ammo amaliy boshqaruvda uning mazmuni kengroq. Kambag'al oila nafaqat pul mablag'i yetishmasligi, balki sifatli ta'limga kira olmaslik, tibbiy xizmatdan cheklanish, barqaror ish topa olmaslik, uy-joy sharoiti pastligi, transport uzoqligi va axborot imkoniyatlari yetishmasligi sababli ham rivojlanishdan chetda qoladi. O'zbekiston statistik amaliyotida **kambag'allik** darajasi minimal iste'mol xarajatlari





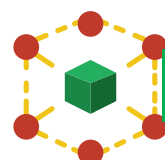
mezoni va uy xo'jaliklari tanlanma kuzatuvlari asosida hisoblanadi. Bu metodologiya daromad va iste'molning real imkoniyatlarini baholashga yordam beradi, biroq hududlar ichidagi mahalla, tuman va ijtimoiy guruhlar kesimidagi farqlarni chuqurroq o'rganish uchun qo'shimcha ma'lumotlar talab etiladi.⁶

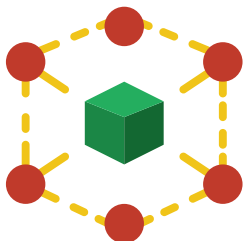
Mintaqaviy rivojlanish va **kambag'allik** o'rtasidagi bog'liqlik bir yo'nalishli emas. Iqtisodiy rivojlanish **kambag'allikni** kamaytiradi, chunki yangi korxonalar, xizmatlar, bozorlar va infratuzilma aholi daromadini oshiradi. Kambag'allikning yuqori darajasi esa mintaqaning rivojlanishini sekinlashtiradi, chunki kambag'al oilalar ta'lim va sog'liqqa kamroq sarmoya kiritadi, mehnat unumdorligi past bo'ladi, mahalliy bozor torayadi va tadbirkorlik xavfi oshadi. Bu holat **kambag'allik** tuzog'i deb ataladigan mexanizmni yuzaga keltiradi. Hududda daromad past bo'lsa, talab past bo'ladi. Talab past bo'lsa, biznes kengaymaydi. Biznes kengaymasa, ish o'rinlari kam yaratiladi. Ish o'rinlari kam bo'lsa, daromad yana pastligicha qoladi. Ushbu zanjirni buzish uchun davlat **investitsiyasi**, xususiy kapital, kasbiy tayyorgarlik va ijtimoiy himoya birgalikda ishlashi kerak.

Tarkibiy jihatdan **mintaqaviy rivojlanish** ko'rsatkichlarini besh blokka ajratish mumkin. Iqtisodiy blok yalpi hududiy mahsulot, sanoat ishlab chiqarishi, xizmatlar hajmi, qishloq xo'jaligi mahsuldorligi, kichik biznes ulushi va eksport salohiyatini qamrab oladi. Daromad va mehnat bozori bloki aholi jon boshiga daromad, o'rtacha ish haqi, ishsizlik, **bandlik** sifati, norasmiy **bandlik** va migratsion pul o'tkazmalarini o'z ichiga oladi. Infratuzilma bloki yo'l, elektr, gaz, suv, kanalizatsiya, internet, logistika va bozor infratuzilmasi bilan bog'liq. Ijtimoiy blok ta'lim, sog'liqni saqlash, maktabgacha ta'lim, kasb-hunar o'qitish, ijtimoiy yordam va uy-joy sharoitlarini ifodalaydi. Institutsional blok mahalliy byudjet salohiyati, davlat xizmatlari sifati, yer va bino ajratish shaffofligi, kreditga kirish, tadbirkorlikka ruxsat berish tartiblari hamda mahalla darajasidagi ma'lumotlar sifatini aks ettiradi.

Ushbu ko'rsatkichlarning **kambag'allikka** ta'siri turlicha vaqt oralig'ida namoyon bo'ladi. Aholi daromadining oshishi **kambag'allik** darajasiga tez ta'sir qiladi, chunki uy xo'jaligi iste'moli bevosita yaxshilanadi. Investitsiya esa kechikib ta'sir qiladi. Korxona qurilishi, uskunalarni o'rnatilishi, xodimlarni tayyorlash va bozorga chiqish ma'lum vaqt talab etadi. Ta'lim va sog'liqni saqlashga sarflangan mablag'larning natijasi yanada uzoq muddatda ko'rinadi. Shu bois **hududiy siyosatda** tezkor ijtimoiy yordam bilan uzoq muddatli rivojlanish mexanizmlarini aralashtirib yubormaslik

6SIAT meta ma'lumotlariga ko'ra, kambag'allik darajasi uy xo'jaliklari tanlanma kuzatuvlari asosida va 2021-yildan Vazirlar Mahkamasining 2021-yil 27-avgustdagi 544-son qarori bo'yicha minimal iste'mol xarajatlari mezoniga nisbatan hisoblanadi.





zarur. Ijtimoiy yordam kambag'al oilaning bugungi ehtiyojini yumshatadi. Rivojlanish siyosati esa oila kelajakda yordamga muhtoj bo'lmaydigan daromad manbasini yaratadi.

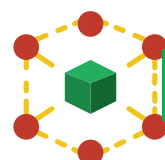
Mintaqalarda **kambag'allik**ning shakllanish omillari O'zbekistonning tabiiy-geografik va demografik xilma-xilligi bilan bevosita bog'liq. Surxondaryo, Qashqadaryo va Xorazm kabi hududlarda qishloq xo'jaligi, suv resurslari, mehnat migratsiyasi va chegaradosh savdo omillari muhim ahamiyatga ega. Navoiy viloyatida yirik sanoat va konchilik tarmog'i aholi jon boshiga daromadlarni yuqoriroq shakllantiradi. Toshkent shahri aglomeratsiya, xizmatlar, moliya, savdo va yuqori malakali ish o'rinlari hisobiga boshqa hududlardan keskin farq qiladi. Bunday tafovutlar **kambag'allik**ni kamaytirish uchun yagona retsept yo'qligini ko'rsatadi. Sanoatlashgan hududga innovatsion ishlab chiqarish va malakali kadrlar siyosati kerak bo'lsa, agrar hududga suv tejankor texnologiyalar, qayta ishlash, saqlash, logistika va kooperatsiya zarur.

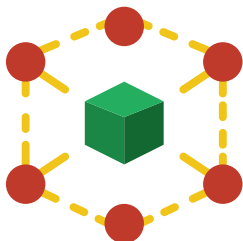
Aholi jon boshiga umumiy daromad **kambag'allik** bilan eng yaqin bog'liq indikatorlardan biridir. 2024-yilda O'zbekiston bo'yicha **aholi jon boshiga umumiy daromad** 25,7 mln so'm atrofida bo'lgan. Toshkent shahrida bu ko'rsatkich 62,3 mln so'm, Navoiy viloyatida 38,5 mln so'm, Buxoro viloyatida 29,9 mln so'mni tashkil etgan. Qoraqalpog'iston Respublikasida 18,3 mln so'm, Namangan viloyatida 18,6 mln so'm, Surxondaryo viloyatida 19,4 mln so'm darajasida bo'lgan. Daromadlar tafovuti⁷ **kambag'allik** darajasidagi farqlarni izohlashda muhim, ammo to'liq yetarli emas. Xorazm viloyatida aholi jon boshiga daromad ayrim hududlardan yuqori bo'lsa-da, 2024-yilda **kambag'allik** darajasi yuqori bo'lgan. Bu holat oila tarkibi, iste'mol narxlari, **bandlik** sifati, norasmiy daromadlar, qishloq xo'jaligi mavsumiyliigi va ijtimoiy yordamning manzilliligi kabi omillarni ham hisobga olish zarurligini anglatadi.

Bandlik ko'rsatkichlari **kambag'allik**ni tahlil qilishda alohida o'rin tutadi. Milliy statistika ma'lumotlarida O'zbekiston bo'yicha ishsizlik darajasi 2023-yilda 6,8 foiz, 2024-yilda 5,5 foiz va 2025-yilda 4,8 foiz sifatida qayd etilgan. Raqamlarning pasayishi mehnat bozorida ijobiy siljish borligini bildiradi. Shu bilan birga⁸ **kambag'allik**ni qisqartirish uchun faqat ishsizlikni kamaytirish yetarli emas. Ish o'rni past haq to'lanadigan, mavsumiy yoki norasmiy bo'lsa, uy xo'jaligi baribir **kambag'allik** xavfida qoladi. Shuning uchun hududiy **bandlik** dasturlari yangi ish o'rinlari sonini emas, balki ish haqining yashash xarajatlariga mosligi, kasbiy o'sish imkoniyati, ayollar bandligi, yoshlarning doimiy ishga joylashuvi va ijtimoiy sug'urta bilan qamrovini ham baholashi kerak.

7O'zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo'mitasi SIAT ma'lumotlari: aholi jon boshiga umumiy daromadlar hajmi hududlar kesimida, 2024-yil. O'lchov birligi ming so'm.

8O'zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo'mitasi SIAT ma'lumotlari: ishsizlik darajasi, 2010-2025-yillar qatori. 2024-yil uchun ma'lumotlar dastlabki deb ko'rsatilgan.





Yalpi hududiy mahsulot mintaqaviy iqtisodiy quvvatning yirik ko'rsatkichidir. Milliy statistika qo'mitasining 2025-yil yanvar-dekabr bo'yicha dastlabki ma'lumotlarida O'zbekiston yalpi ichki mahsuloti 1 849,7 trln so'mni tashkil etgani va 2024-yilga nisbatan 7,7 foizga o'sgani qayd etilgan. Hududlar kesimida Toshkent shahri 367,2 trln so'm, Toshkent viloyati 180,2 trln so'm, Navoiy viloyati 168,0 trln so'm, Surxondaryo viloyati 66,2 trln so'm yalpi hududiy mahsulotga ega bo'lgan. Biroq umumiy hajm ko'rsatkichi aholining soni va iqtisodiyot tarkibiga bog'liq. Shu sababli⁹ **kambag'allik** bilan ishlashda yalpi hududiy mahsulotni aholi jon boshiga, **bandlik** tarkibi, mehnat unumdorligi va mahalliy qiymat zanjirlari bilan birga talqin qilish lozim.

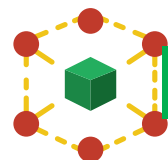
Investitsiya **kambag'allikka** ikki yo'l bilan ta'sir qiladi. Ishlab chiqarishga kiritilgan kapital yangi quvvatlar, texnologiya, ish o'rni va soliq bazasini yaratadi. Ijtimoiy infratuzilmaga kiritilgan kapital esa maktab, shifoxona, yo'l, suv va energiya ta'minoti orqali **inson kapitali** va bozor kirish imkoniyatini yaxshilaydi. 2024-yilda O'zbekistonda asosiy kapitalga **investitsiyalar** 493,7 trln so'mni tashkil etib, 2023-yilga nisbatan 127,6 foiz bo'lgan. Ushbu **investitsiyalarning** 75,9 foizi jalb etilgan mablag'lar hisobidan, 24,1 foizi korxona, tashkilot va aholi mablag'lari hisobidan moliyalashtirilgan. Bu raqamlar xususiy va tashqi kapitalning ahamiyati oshayotganini ko'rsatadi. Kambag'allikni kamaytirish nuqtayi nazaridan¹⁰ **investitsiya** faqat yirik obyektlar soni bilan emas, ularning mahalliy ishchi kuchiga, kichik biznesga, servis zanjirlariga va mahalla darajasidagi daromadlarga ta'siri bilan baholanishi kerak.

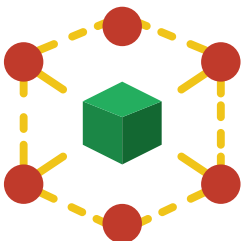
Amaliy qo'llanishda **mintaqaviy rivojlanish** ko'rsatkichlari **kambag'allikni** prognozlash, resurslarni manzilli taqsimlash, hududiy dasturlar natijasini baholash va mahallalar kesimida xavf guruhlarini aniqlash uchun xizmat qiladi. Masalan, tuman bo'yicha ishsizlik past, lekin **kambag'allik** yuqori bo'lsa, muammo ish o'rinlari sonida emas, ish haqi, oila tarkibi, narxlar yoki xizmatlardan foydalanish imkoniyatida bo'lishi mumkin. Agar **investitsiya** yuqori, lekin **kambag'allik** pasaymayotgan bo'lsa, **investitsiya** mahalliy mehnat bozoriga yetarli ulanish bermayotgan bo'lishi ehtimoli bor. Agar aholi daromadi o'rtacha ko'rinsa, lekin kambag'al oilalar ulushi yuqori qolsa, daromad taqsimoti keskin notekis bo'lishi mumkin. Bunday holatlarda o'rtacha ko'rsatkichlar emas, median daromad, uy xo'jaligi tarkibi, bolalar soni va xizmatlarga real kirish ma'lumotlari kerak bo'ladi.

Hududiy **kambag'allikni** tahlil qilishda "**mahallabay**" yondashuvning iqtisodiy mazmuni shundaki, statistika faqat viloyat darajasida emas, muammo yuzaga kelayotgan eng kichik ijtimoiy hudud

9O'zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo'mitasi. "O'zbekiston Respublikasi yalpi hududiy mahsuloti". 2025-yil yanvar-dekabr oylari uchun press-reviz, e'lon qilingan sana 26.01.2026.

10O'zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Statistika agentligi. "O'zbekiston Respublikasida asosiy kapitalga investitsiyalar". 2024-yil yanvar-dekabr uchun press-reviz. Jami asosiy kapitalga investitsiyalar 493,7 trln so'm deb ko'rsatilgan.





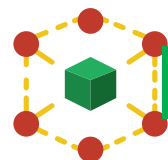
darajasida ko‘riladi. Mahalla darajasida oila tarkibi, ishga layoqatli a‘zolar soni, kasb-malaka, yer resursi, uy-joy sharoiti, kredit tarixi, maktab va bog‘chaga kirish, transport masofasi kabi ma‘lumotlar birlashtirilsa, **kambag‘allikni** kamaytirish choralari ancha aniq bo‘ladi. Bunday yondashuv ijtimoiy yordamni oddiy ro‘yxat yuritishdan chiqarib, oila daromadini oshirish trayektoriyasiga aylantiradi. Har bir kambag‘al oila uchun yagona yechim emas, oilaning mehnat salohiyati, sog‘liq holati va bozor imkoniyatiga mos individual iqtisodiy reja kerak.

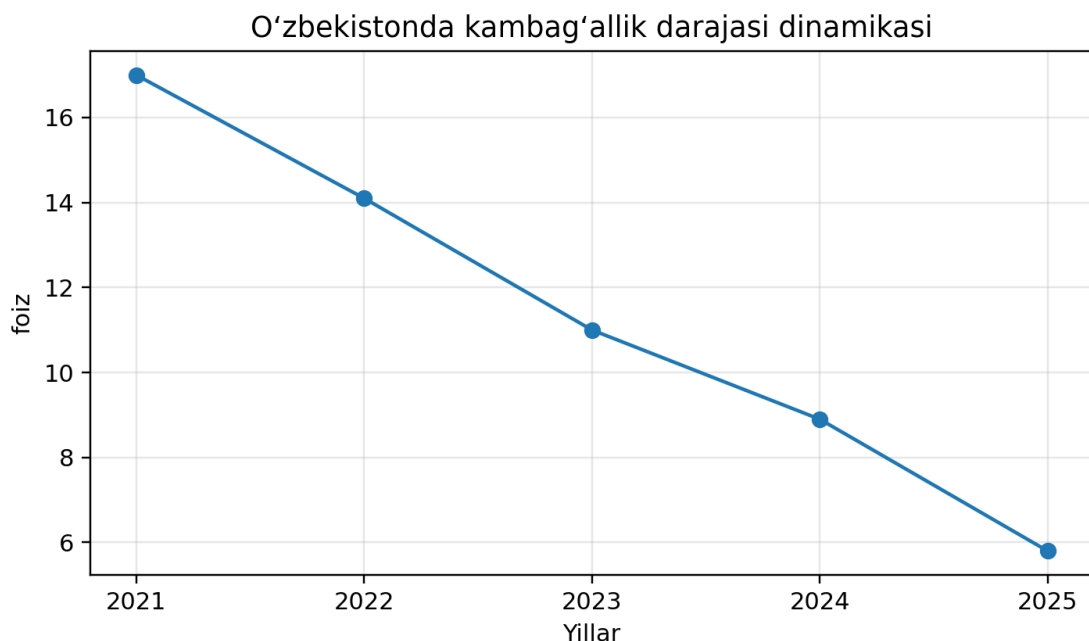
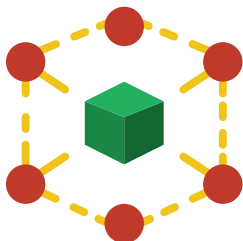
1-sxema. Kambag‘allikni mintaqaviy ko‘rsatkichlar orqali tahlil qilish mantiqi

Hududiy rivojlanish indikatorlari YAHM, daromad, bandlik, investitsiya, infratuzilma	Uy xo‘jaligi imkoniyatlari daromad, kasb, bozor, xizmatlarga kirish	Kambag‘allik xavfi past iste‘mol, zaiflik, ijtimoiy cheklanish	Siyosiy javob manzilli yordam, ish o‘rni, kasb, infratuzilma
---	--	---	---

Mintaqalar bo‘yicha **kambag‘allikni** qisqartirishda qishloq xo‘jaligi va agrosanoat zanjirlarining o‘rni katta. Agrar hududlarda **kambag‘allik** ko‘pincha yerning kamligi, suv tanqisligi, mahsulotni saqlash va sotish infratuzilmasining yetishmasligi, past qayta ishlash darajasi bilan bog‘liq. Dehqon yoki kichik fermer mahsulot yetishtirishi mumkin, lekin sovutkich ombor, saralash, qadoqlash, transport va kafolatli xaridor bo‘lmasa, daromad past qoladi. Shu sababli agrar mintaqalarda **kambag‘allikni** kamaytirish tomorqa va kredit berish bilan cheklanmasligi kerak. Mahsulotning qiymat zanjiri to‘liq tashkil etilishi, suv tejamkor texnologiyalar, kooperatsiya, veterinariya va fitosanitariya xizmatlari, eksportga mos standartlar hamda raqamli savdo platformalari bilan qo‘llab-quvvatlanishi zarur.

Sanoat va xizmatlar sektori **kambag‘allikni** kamaytirishda yuqori unumdor ish o‘rinlari yaratgani uchun muhim. Biroq har qanday sanoat loyihasi inklyuziv natija bermaydi. Agar korxona yuqori malakali kadrlarni boshqa hududdan olib kelsa, mahalliy aholining daromadiga ta‘sir cheklanishi mumkin. Agar xizmatlar sektori faqat markaziy shaharlarda rivojlansa, chekka tumanlar farovonlikdan chetda qoladi. Shuning uchun **investitsiya** loyihalari mahalliy kasb-hunar o‘qitish markazlari, kollejlari, universitetlar va **bandlik** xizmatlari bilan bog‘lanishi kerak. Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti kabi oliy ta‘lim muassasalari hududiy iqtisodiyot uchun amaliy kompetensiyalar, agromuhandislik, oziq-ovqat texnologiyasi, servis, raqamli hisob, veterinariya va o‘rmonchilik yo‘nalishlarida kadr tayyorlab, **kambag‘allikni** qisqartirish siyosatiga bilvosita emas, bevosita hissa qo‘sha oladi.



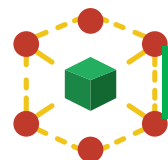


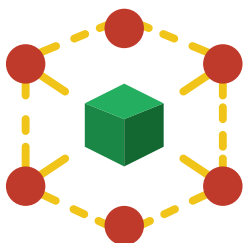
1-rasm. O'zbekistonda kambag'allik darajasi dinamikasi, 2021-2025-yillar

Kambag'allikni kamaytirishning me'yoriy asoslari ijtimoiy davlat tamoyili, minimal iste'mol xarajatlarini hisoblash, ijtimoiy himoya reyestrlari, **bandlik** dasturlari va hududiy rivojlanish strategiyalari bilan bog'liq. Normativ hujjatlar siyosiy maqsadni belgilaydi, statistik tizim muammoni o'lchaydi, mahalliy boshqaruv esa choraning amaliy natijasini ta'minlaydi. Bu uch bo'g'inning birortasi sust bo'lsa, dastur samarasi pasayadi. Masalan, maqsad to'g'ri, lekin ma'lumot sifatsiz bo'lsa, resurs noto'g'ri oilaga yoki noto'g'ri hududga yo'naltiriladi. Ma'lumot aniq, lekin mahalliy ijro zaif bo'lsa, kredit, subsidiya, kasb-hunar yoki infratuzilma choralari real daromadga aylanmaydi.

TAHLIL VA NATIJALAR

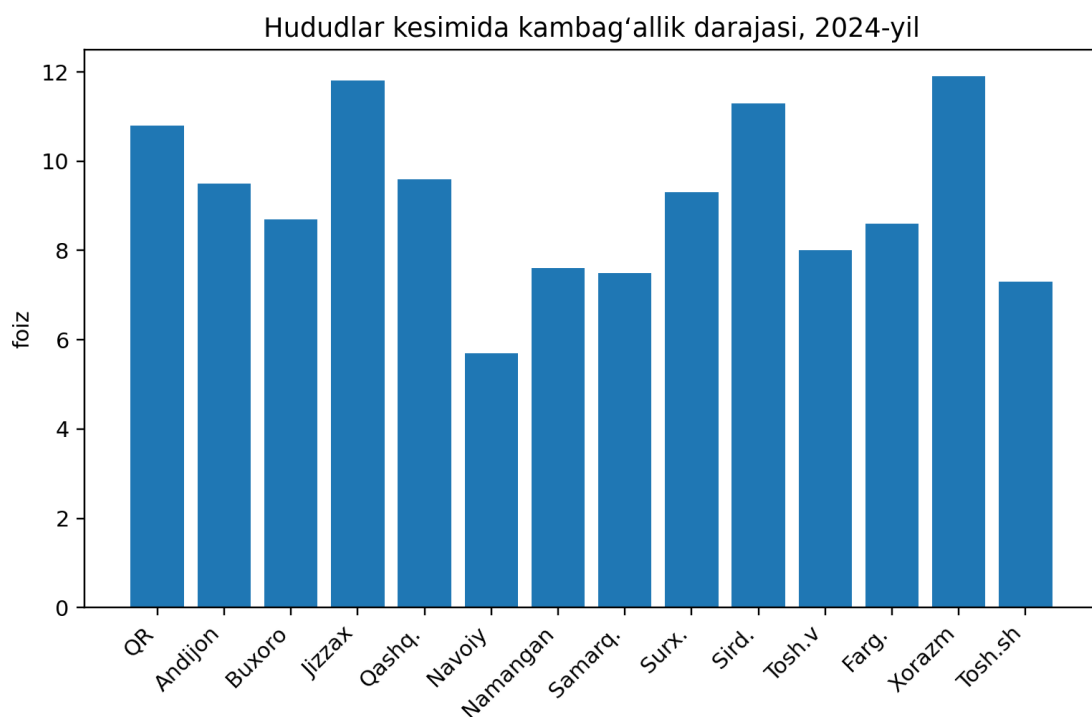
Rasmiy statistik ma'lumotlar O'zbekistonda **kambag'allik** darajasi qisqa davrda sezilarli pasayganini ko'rsatadi. 2021-yilda 17,0 foiz bo'lgan ko'rsatkich 2022-yilda 14,1 foizga, 2023-yilda 11,0 foizga, 2024-yilda 8,9 foizga, 2025-yilda 5,8 foizga tushgan. Bunday dinamika iqtisodiy o'sish, **bandlik** siyosati, ijtimoiy himoya tizimi va **mahallabay** ishlash mexanizmlarining birgalikdagi ta'siri bilan izohlanadi. Shu bilan birga hududlar kesimidagi tafovutlar hali ham siyosiy e'tibor talab qiladi. 2024-yilda eng yuqori **kambag'allik** Xorazm, Jizzax va Sirdaryo viloyatlarida kuzatilgan. 2025-yilda barcha hududlarda pasayish bor, lekin Xorazm, Qoraqalpog'iston, Qashqadaryo, Sirdaryo, Andijon, Samarqand va Surxondaryoda ko'rsatkichlar respublika o'rtacha darajasidan yuqoriroq saqlangan.



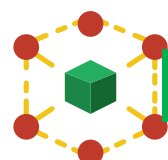


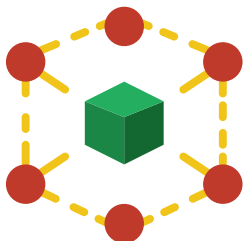
Hududiy daromadlar bilan **kambag'allik** o'rtasidagi sodda empirik tahlil mantiqiy teskari aloqani tasdiqlaydi. 2024-yilda **aholi jon boshiga umumiy daromadlar** va **kambag'allik** darajasi bo'yicha 14 ta hudud kesimida hisoblangan korrelyatsiya koeffitsiyenti minus 0,47 atrofida bo'ldi. Bu o'rtacha kuchdagi teskari bog'liqlikni anglatadi. Daromadi yuqori hududlarda **kambag'allik** odatda pastroq, daromadi past hududlarda esa **kambag'allik** yuqoriroq bo'lishi ehtimoli katta. Biroq koeffitsiyentning mutlaq qiymati juda yuqori emas. Demak, **kambag'allikni** faqat daromad ko'rsatkichi bilan tushuntirish xato bo'ladi. Hududlar ichidagi daromad taqsimoti, oila tarkibi, bolalar ulushi, uy-joy xarajatlari, oziq-ovqat narxlari, norasmiy daromadlar va davlat xizmatlaridan foydalanish darajasi ham natijaga ta'sir qiladi.

Sodda model quyidagicha ifodalanishi mumkin. Hududdagi **kambag'allik** darajasi aholi jon boshiga daromad, ishsizlik, **investitsiya**, kichik biznes faolligi, ijtimoiy infratuzilma va demografik yuklamaning funksiyasi sifatida qaraladi. Bunda daromad va **investitsiya** koeffitsiyentlari manfiy bo'lishi kutiladi, chunki ular oshganda **kambag'allik** kamayishi kerak. Ishsizlik va demografik yuklama koeffitsiyentlari musbat bo'lishi mumkin, chunki mehnat bozoridagi bosim va boqimanda a'zolar ko'pligi **kambag'allik** xavfini oshiradi. Ijtimoiy infratuzilma ko'rsatkichi ham manfiy ta'sirga ega bo'lishi ehtimoli bor, chunki ta'lim, tibbiyot va transportga kirish yaxshilanganda kambag'al oilalarning iqtisodiy imkoniyati kengayadi. Bunday modelni panel ma'lumotlar asosida viloyat va tumanlar kesimida qurish **kambag'allik** siyosatini ancha aniq qiladi.

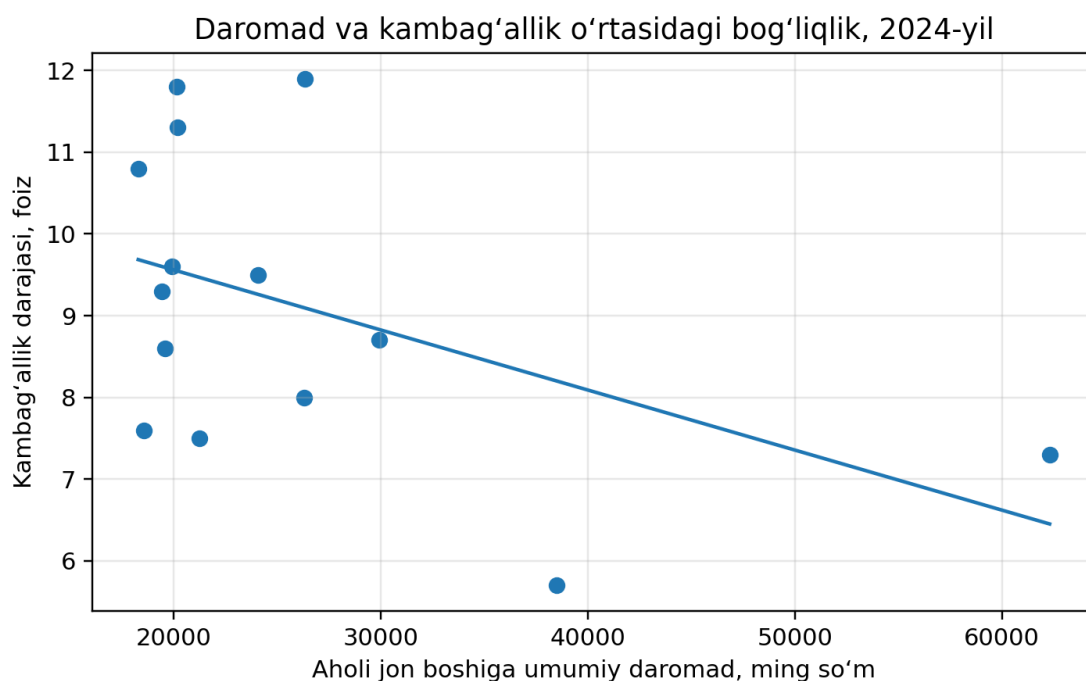


2-rasm. Hududlar kesimida kambag'allik darajasi, 2024-yil





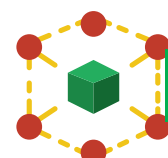
Tahlilning muhim natijasi shundan iboratki, yuqori iqtisodiy o'sishning o'zi **kambag'allikni** avtomatik yo'qotmaydi. O'sish **kambag'allikka** ta'sir qilishi uchun u mehnat talab qiluvchi, mahalliy ta'minot zanjirlariga ulangan va daromadlarni keng qatlamlarga yetkazuvchi bo'lishi kerak. Kapital sig'imi yuqori, lekin ish o'rni kam loyiha yalpi hududiy mahsulotni oshirishi mumkin, ammo kambag'al oilalar daromadiga cheklangan ta'sir ko'rsatadi. Aksincha, kichik qayta ishlash korxonalari, servis markazlari, transport-logistika xizmatlari, mahalliy turizm, oilaviy tadbirkorlik va agrosanoat kooperatsiyasi nisbatan kam kapital bilan ko'proq uy xo'jaligiga daromad olib kirishi mumkin. Shu sababli **investitsiya** samaradorligi faqat moliyaviy rentabellik bilan emas, ijtimoiy qaytim bilan ham baholanishi lozim.

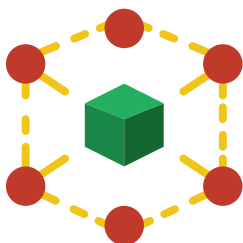


3-rasm. Daromad va kambag'allik o'rtasidagi teskari bog'liqlik, korrelyatsiya $r = -0.47$

$$P_i = \beta_0 + \beta_1 \ln D_i + \beta_2 U_i + \beta_3 I_i + \beta_4 S_i + \beta_5 H_i + \varepsilon_i$$

Bu yerda P_i hududdagi kambag'allik darajasi, D_i aholi jon boshiga daromad, U_i ishsizlik, I_i investitsiya, S_i ijtimoiy infratuzilma, H_i inson kapitali ko'rsatkichini bildiradi. Modelning maqsadi hududiy ko'rsatkichlar kambag'allikka qanday yo'nalishda va qanchalik kuchli ta'sir qilishini aniqlashdir.



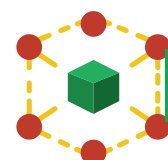


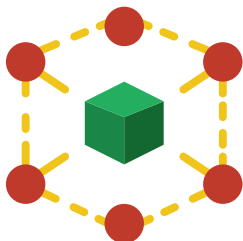
Hududiy **kambag'allik**ni kamaytirishda eng zaif nuqtalardan biri ma'lumotlarning parchalanib ketganidir. Statistika organlari viloyat darajasida sifatli ko'rsatkichlarni e'lon qiladi, lekin amaliy siyosat ko'pincha tuman, sektor va mahalla darajasida qaror qabul qilishni talab qiladi. Mahalliy hokimlik, **bandlik** organi, soliq tizimi, bank, ta'lim muassasasi, tibbiyot punkti va mahalla bir xil oilaga oid ma'lumotlarni alohida yuritisa, **kambag'allik** xavfini erta aniqlash qiyinlashadi. Integratsiyalashgan ma'lumotlar tizimi **kambag'allik**ning sababini tezroq ko'rsatadi. Kimdir ishga muhtoj, kimdir kasbga muhtoj, kimdir davolanish sababli ishlay olmaydi, kimdir bozorga chiqish uchun transportga muhtoj. Bularning barchasiga bir xil yordam paketi berish resursni isrof qiladi.

Tahlil Surxondaryo viloyati uchun ham muhim xulosalar beradi. Viloyatning demografik salohiyati, agrar imkoniyatlari, chegaradosh savdo yo'nalishlari, turizm va xizmatlar sektori **kambag'allik**ni kamaytirish uchun real baza yaratadi. 2024-yilda Surxondaryo viloyatida **kambag'allik** darajasi 9,3 foiz, **aholi jon boshiga umumiy daromad** 19,4 mln so'm atrofida bo'lgan. 2025-yilda **kambag'allik** 6,1 foizgacha pasaygan. Bu ijobiy o'zgarish, ammo viloyatda aholi daromadlari respublika o'rtacha ko'rsatkichidan pastligi iqtisodiy siyosatni yanada aniqroq yo'naltirishni talab qiladi. Agrar ishlab chiqarishni qayta ishlash, veterinariya xizmatlari, meva-sabzavot logistika zanjiri, issiqxona xo'jaligi, kasb-hunar o'qitish va kichik sanoat zonalarini mahalliy **bandlik** bilan bog'lash viloyat uchun amaliy ahamiyatga ega.

Muammolar qatorida iqtisodiy o'sish va **kambag'allik** o'rtasidagi sabab-oqibat aloqasini aniq ajratish murakkabligi turadi. Korrelyatsiya bog'liqlikni ko'rsatadi, lekin sababni to'liq isbotlamaydi. Daromad oshgani uchun **kambag'allik** kamaygan bo'lishi mumkin. Kambag'allik kamaygani uchun mehnat unumdorligi va mahalliy talab oshib, daromadlar ko'paygan bo'lishi ham mumkin. Uchinchi omil sifatida **investitsiya**, infratuzilma yoki migratsiya ikkala ko'rsatkichga bir vaqtda ta'sir qilgan bo'lishi ehtimoli bor. Shu sababli kelgusida panel regressiya, instrumental o'zgaruvchilar, farqlar farqi usuli va klaster tahlili kabi metodlarni qo'llash zarur. Bu metodlar **hududiy siyosat**ning qaysi choralari haqiqatan **kambag'allik**ni pasaytirayotganini aniqlashga yordam beradi.

Kambag'allikni qisqartirishning rivojlantirish yo'llari mintaqalarning iqtisodiy ixtisoslashuviga mos bo'lishi kerak. Sanoat salohiyati yuqori hududlarda texnologik modernizatsiya, kichik yetkazib beruvchilar tarmog'i, muhandis kadrlar va eksport standartlari ustuvor. Agrar hududlarda suv tejamkor texnologiyalar, qayta ishlash, saqlash, veterinariya, fitosanitariya, kooperatsiya va logistika muhim. Turizm salohiyati bor hududlarda transport, mehmonxona, ovqatlanish, hunarmandchilik va raqamli marketing kambag'al oilalarning daromad manbasiga aylanishi mumkin. Chekka tumanlarda esa yo'l, internet, elektr va ichimlik suvi kabi bazaviy infratuzilma bo'lmasa, boshqa barcha dasturlar cheklangan natija beradi.





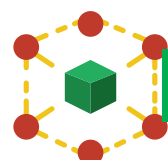
Amaliy boshqaruv uchun **hududiy kambag'allik pasporti** joriy etilishi maqsadga muvofiq. Bunday pasportda har bir tuman bo'yicha **kambag'allik** darajasi, aholi jon boshiga daromad, ishsizlik, yoshlar ulushi, ayollar bandligi, kasb-hunar qamrovi, **investitsiya** loyihalari, ijtimoiy xizmatlarga masofa, ichimlik suvi va internet qamrovi, kichik biznes zichligi, bank kreditlariga kirish va mahalliy byudjet imkoniyati birlashtiriladi. Ushbu pasport oddiy hisobot emas, qaror qabul qilish vositasi bo'lishi kerak. Resurslar eng baland ovoz eshitilayotgan joyga emas, eng yuqori **kambag'allik** xavfi va eng katta iqtisodiy qaytim birlashgan hududga yo'naltirilishi lozim.

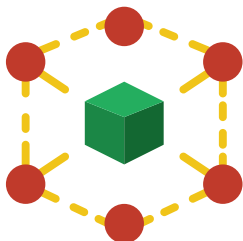
Maqolada keltirilgan tahlil shuni ko'rsatadiki, **kambag'allikni** kamaytirish uchun uch turdagi natijani ajratib baholash kerak. Daromad natijasi kambag'al oilaning pul tushumlari va iste'mol imkoniyatida ko'rinadi. Imkoniyat natijasi ta'lim, sog'liq, kasb, transport va axborotga kirishda namoyon bo'ladi. Barqarorlik natijasi esa oilaning kelgusida yana **kambag'allikka** qaytmaslik ehtimoli bilan o'lchanadi. Hududiy siyosat faqat birinchi natijani ko'zlasa, ijtimoiy yordamga qaramlik kuchayishi mumkin. Faqat ikkinchi natijani ko'zlasa, qisqa muddatli ehtiyoj e'tibordan chetda qoladi. Faqat uchinchi natijani ko'zlasa, eng zaif oilalar bugungi yordamdan mahrum bo'ladi. Samarali yondashuv bu uch natijani muvozanatli birlashtiradi.

XULOSA

Mintaqalarning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanish ko'rsatkichlari va **kambag'allik** o'rtasidagi bog'liqlik O'zbekiston sharoitida ko'p omilli, hududiy jihatdan farqlanuvchi va boshqaruv sifati bilan kuchli bog'langan jarayondir. Rasmiy statistik dinamikada **kambag'allik** darajasining 2021-yildagi 17,0 foizdan 2025-yilda 5,8 foizgacha pasaygani muhim ijobiy natija hisoblanadi. Hududlar kesimida esa daromad, **bandlik**, **investitsiya**, ishlab chiqarish tarkibi va infratuzilma imkoniyatlari bir xil emas. 2024-yil ma'lumotlari asosida **aholi jon boshiga umumiy daromad** va **kambag'allik** darajasi o'rtasida o'rtacha teskari bog'liqlik kuzatilgani daromad siyosatining ahamiyatini tasdiqlaydi. Shu bilan birga bog'liqlikning mukammal emasligi **kambag'allikni** faqat pul daromadi orqali emas, **bandlik** sifati, **inson kapitali**, xizmatlardan foydalanish, mahalliy bozorlar va institutsional manzillilik orqali tahlil qilish zarurligini ko'rsatadi.

Hududiy **kambag'allikni** qisqartirish bo'yicha eng maqbul yo'l ma'lumotlarga asoslangan differensial siyosatdir. Har bir viloyat va tuman uchun iqtisodiy ixtisoslashuv, demografik bosim, infratuzilma holati va kambag'al oilalar profilidan kelib chiqadigan chora-tadbirlar ishlab chiqilishi kerak. Investitsiya loyihalari mahalliy ishchi kuchi va kichik biznes zanjirlari bilan bog'lanmasa, ular **kambag'allikni** kamaytirishda cheklangan natija beradi. Ijtimoiy yordam kasb-hunar, **bandlik**, tadbirkorlik va xizmatlarga kirish bilan ulanmasa, oilani vaqtincha qo'llab-quvvatlaydi, lekin barqaror farovonlik yaratmaydi. Shu sababli hududiy rivojlanish dasturlarida yalpi hududiy mahsulot



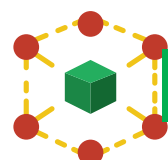


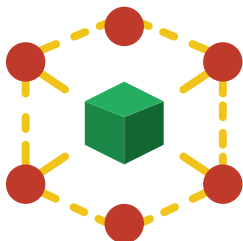
o'sishi, aholi daromadi, **bandlik** sifati, ijtimoiy infratuzilma va **kambag'allik** xavfi yagona monitoring tizimida baholanishi lozim.

Amaliy jihatdan mintaqaviy **kambag'allikni** kamaytirish uchun **hududiy kambag'allik pasporti, mahallabay** ma'lumotlar integratsiyasi, **investitsiya** loyihalarining ijtimoiy qaytimini baholash, agrar va xizmat ko'rsatish zanjirlarini mahalliy **bandlik** bilan bog'lash, kasbiy tayyorgarlikni real bozor talabi asosida tashkil etish va mahalliy byudjet xarajatlarini natijadorlik ko'rsatkichlariga bog'lash zarur. Surxondaryo kabi agrar, demografik salohiyati yuqori va chegaradosh savdo imkoniyatiga ega hududlarda qayta ishlash, logistika, veterinariya, agromuhandislik, turizm va kichik xizmatlar sektori **kambag'allikni** qisqartirishning asosiy iqtisodiy tayanchiga aylanishi mumkin. Mintaqaviy rivojlanish siyosati **kambag'allikni** ijtimoiy muammo sifatida emas, hududiy iqtisodiyotning samaradorligi, inklyuzivligi va barqarorligini o'lchaydigan indikator sifatida ko'rganda aniqroq natija beradi.

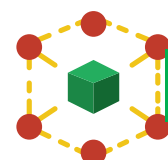
FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

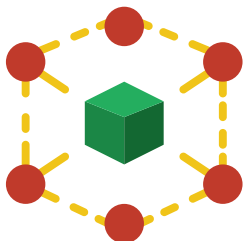
1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 11-sentabrdagi PF-158-son "O'zbekiston - 2030 strategiyasi to'g'risida"gi Farmoni // Qonunchilik ma'lumotlari milliy bazasi. <https://lex.uz/doc-passport/-6600413>.
2. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2021-yil 27-avgustdagi 544-son "Aholining minimal iste'mol xarajatlari qiymatini hisoblash tartibini amaliyotga joriy etish to'g'risida"gi qarori // Qonunchilik ma'lumotlari milliy bazasi.
3. O'zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo'mitasi. Kambag'allik darajasi. SIAT ma'lumotlar bazasi. <https://siat.stat.uz/data/3495/>.
4. O'zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo'mitasi. Aholi jon boshiga umumiy daromadlar hajmi. SIAT ma'lumotlar bazasi. <https://siat.stat.uz/>.
5. O'zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo'mitasi. Ishsizlik darajasi. SIAT ma'lumotlar bazasi. <https://siat.stat.uz/>.
6. O'lmasov A., Vahobov A. Iqtisodiyot nazariyasi: darslik. - Toshkent: Iqtisod-moliya, 2014. - 480 b.
7. Maxmudov N. M., Hakimov H. A. Makroiqtisodiy tahlil: o'quv qo'llanma. - Toshkent: Iqtisodiyot, 2019. - 304 b.
8. Tuykulov A. K. O'zbekistonda kambag'allikni qisqartirish chora-tadbirlari // Science and Education. - 2025. - Vol. 6, Issue 4. - B. 354-360.





9. Urazova A. X. Kambag'allikning mintaqaviy jihatlari va kam ta'minlangan oilalarni qo'llab-quvvatlashning institutsional va iqtisodiy mexanizmlarini takomillashtirish // Obrazovanie i nauka vchera i segodnya. - Elektron jurnal.
10. Abdurahmonov Q. X. Mehnat iqtisodiyoti: darslik. - Toshkent: Mehnat, 2009. - 512 b.





FERMENTLAR MUHANDISLIGI MAVZUSINI O'QITISHNING METODOLOGIK ASOSLARI

Sattarov Abdumurod Sattarovich

Biologiya fanlari nomzodi, dotsent

Samijononova Umida Olimjon Qizi

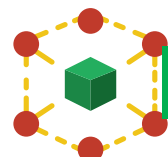
Annotatsiya

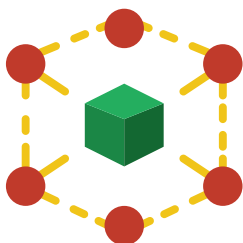
Ushbu maqolada fermentlar muhandisligi mavzusini o'qitishning metodologik asoslari biologik ta'lim, biokimyo, molekulyar biologiya, mikrobiologiya, gen muhandisligi va biotexnologiya fanlari integratsiyasi nuqtayi nazaridan tahlil qilinadi. Fermentlar muhandisligi mazmunan murakkab, ko'p komponentli va amaliy yo'naltirilgan mavzu bo'lgani sababli uni faqat ma'ruza bayoni orqali o'rgatish yetarli natija bermaydi. Mazkur mavzuni samarali o'qitish uchun kompetensiyaviy yondashuv, muammoli ta'lim, laborator-amaliy faoliyat, keys-stadi, loyiha metodi, vizual modellashirish, raqamli simulyatsiyalar, fanlararo integratsiya va tadqiqotga yo'naltirilgan ta'lim usullarini uyg'unlashtirish zarur. Maqolada fermentlar muhandisligini o'qitishning maqsadi, didaktik vazifalari, mazmuniy modullari, metodik tamoyillari, ta'lim texnologiyalari, baholash mezonlari va o'quv jarayonida uchraydigan muammolar yoritiladi. Shuningdek, ferment-substrat kompleksi, ferment kinetikasi, immobilizatsiya, fermentatsiya, rekombinant DNK texnologiyasi, sanoat biokatalizi va bioxavfsizlik kabi murakkab tushunchalarni talabalarga bosqichma-bosqich tushuntirish bo'yicha metodik model taklif etiladi. Tadqiqot natijalari fermentlar muhandisligi mavzusini o'qitishda nazariy bilim, amaliy ko'nikma, ilmiy-tadqiqot madaniyati va texnologik tafakkurni uzviy bog'lash ta'lim samaradorligini oshirishini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: fermentlar muhandisligi, o'qitish metodikasi, biokimyo, biotexnologiya, kompetensiyaviy yondashuv, muammoli ta'lim, laboratoriya mashg'uloti, keys-stadi, fanlararo integratsiya, ta'lim texnologiyasi.

Аннотация

В статье рассматриваются методологические основы преподавания темы инженерии ферментов в контексте интеграции биохимии, молекулярной биологии, микробиологии, генетической инженерии и биотехнологии. Поскольку инженерия ферментов является





сложной, междисциплинарной и практико-ориентированной темой, ее эффективное преподавание требует сочетания компетентностного подхода, проблемного обучения, лабораторно-практической деятельности, метода проектов, кейс-стади, цифрового моделирования и исследовательски ориентированного обучения. В статье раскрываются цели, задачи, содержание, методические принципы, технологии обучения и критерии оценивания. Предложена методическая модель поэтапного освоения таких понятий, как фермент-субстратный комплекс, ферментативная кинетика, иммобилизация, ферментация, рекомбинантная ДНК-технология и промышленный биокатализ.

Ключевые слова: инженерия ферментов, методика преподавания, биохимия, биотехнология, компетентностный подход, проблемное обучение, лабораторная работа, кейс-стади, междисциплинарная интеграция.

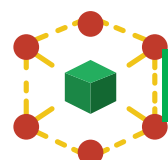
Abstract

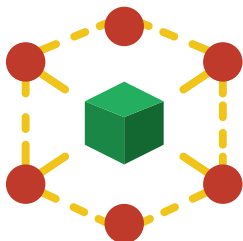
This article analyzes the methodological foundations of teaching enzyme engineering through the integration of biochemistry, molecular biology, microbiology, genetic engineering and biotechnology. Since enzyme engineering is a complex, interdisciplinary and practice-oriented topic, its effective teaching requires the combination of competency-based learning, problem-based learning, laboratory practice, case studies, project-based learning, digital modeling and research-oriented education. The article discusses the aims, didactic objectives, content modules, methodological principles, educational technologies and assessment criteria of teaching enzyme engineering. A step-by-step methodological model is proposed for explaining complex concepts such as enzyme-substrate complex, enzyme kinetics, immobilization, fermentation, recombinant DNA technology, industrial biocatalysis and biosafety.

Keywords: enzyme engineering, teaching methodology, biochemistry, biotechnology, competency-based approach, problem-based learning, laboratory practice, case study, interdisciplinary integration.

Kirish

Biologik ta'limning zamonaviy bosqichida o'quvchi va talabalarga tayyor bilimlarni yetkazishdan ko'ra, ularni ilmiy fikrlashga, tajribaviy dalillarga tayanishga, biologik jarayonlarni tizimli tahlil qilishga va amaliy muammolarni yechishga o'rgatish ustuvor vazifaga aylanmoqda. Ayniqsa, biotexnologiya, molekulyar biologiya va gen muhandisligi kabi tez rivojlanayotgan yo'nalishlarni o'qitishda an'anaviy izohli-ma'ruzaviy usul yetarli samara bermaydi. Sababi bu fanlar mazmunida nazariy tushunchalar, laborator texnikalar, texnologik jarayonlar, iqtisodiy samaradorlik va bioxavfsizlik talablari bir-biri bilan chambarchas bog'langan. Fermentlar muhandisligi ana shunday murakkab, fanlararo va amaliy yo'naltirilgan mavzulardan biridir.





Fermentlar muhandisligi mavzusi talabalardan bir vaqtning o'zida bir necha bilim qatlamini o'zlashtirishni talab qiladi. Birinchidan, ular fermentlarning biokimyoviy tabiati, faol markazi, substratga xosligi, kinetikasi va regulyatsiyasini tushunishi kerak. Ikkinchidan, fermentlarning genetik va texnologik modifikatsiyasi, produsent mikroorganizmlar, fermentatsiya, immobilizatsiya, tozalash va sanoat miqyosida qo'llanish mexanizmlarini bilishi zarur. Uchinchidan, talaba fermentlarning oziq-ovqat, farmatsevtika, qishloq xo'jaligi va ekologik biotexnologiyadagi amaliy ahamiyatini real texnologik jarayonlar bilan bog'lay olishi lozim. Bu talablar mavzuni oddiy nazariy bayon shaklida emas, balki metodik jihatdan loyihalashtirilgan, bosqichma-bosqich va kompetensiyaviy asosda o'qitishni zarur qiladi.

O'zbek pedagogik adabiyotlarida biologiyani o'qitish metodikasi, pedagogik texnologiyalar, muammoli ta'lim, modulli ta'lim, laboratoriya mashg'ulotlari va fanlararo aloqadorlik masalalari keng yoritilgan. Biologiyani o'qitish metodikasiga oid manbalarda o'quv jarayonining maqsadga yo'naltirilganligi, ilmiylik, ko'rgazmalilik, ongli o'zlashtirish, nazariya bilan amaliyot birligi va talabaning faol ishtiroki muhim didaktik tamoyillar sifatida ko'rsatiladi [1; 2]. Fermentlar muhandisligi mavzusini o'qitishda aynan shu tamoyillarni zamonaviy biotexnologik mazmun bilan bog'lash zarur.

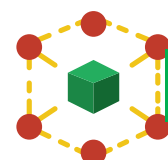
Mazkur maqolaning dolzarbligi shundaki, fermentlar muhandisligi biologik ta'limda faqat ilmiy tushuncha sifatida emas, balki sanoat, tibbiyot, oziq-ovqat xavfsizligi, ekologik monitoring va innovatsion texnologiyalar bilan bog'liq amaliy bilim sohasi sifatida qaralishi kerak. Agar mavzu noto'g'ri o'qitilsa, talaba fermentni faqat oqsil katalizatori sifatida yodlab qoladi, ammo uni texnologik tizim, ishlab chiqarish resursi va muhandislik obyektiga aylantirish mantig'ini tushunmaydi. Bu esa ta'lim natijasini yuzaki qiladi.

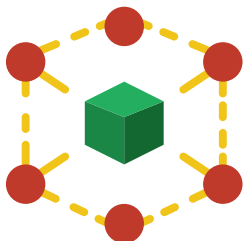
Shuning uchun fermentlar muhandisligini o'qitish metodologiyasi nafaqat mavzu mazmunini tanlash, balki talabaning fikrlash faoliyatini tashkil etish, tajriba asosida bilim hosil qilish, muammoli vaziyatlarda qaror qabul qilish, biologik xavfsizlikni baholash va texnologik samaradorlikni tahlil qilishni ham o'z ichiga olishi kerak.

Tadqiqotning maqsadi va vazifalari

Ushbu maqolaning maqsadi fermentlar muhandisligi mavzusini o'qitishning metodologik asoslarini ilmiy-metodik jihatdan tahlil qilish, mavzuni o'zlashtirishda samarali bo'lgan didaktik yondashuvlarni aniqlash va biologiya hamda biotexnologiya ta'limi uchun qo'llash mumkin bo'lgan metodik modelni asoslashdan iborat.

Mazkur maqsadga erishish uchun bir nechta vazifalar belgilandi. Avvalo, fermentlar muhandisligi mavzusining o'quv mazmunidagi o'rni va fanlararo xususiyati tahlil qilindi.





Ikkinchidan, mavzuni o'qitishda zarur bo'lgan nazariy, amaliy va tadqiqot kompetensiyalari aniqlashtirildi. Uchinchidan, fermentlar muhandisligini o'qitish uchun mos pedagogik texnologiyalar: muammoli ta'lim, modulli yondashuv, laborator-amaliy mashg'ulot, keys-stadi, loyiha metodi va raqamli modellashtirish imkoniyatlari baholandi. To'rtinchidan, mavzu bo'yicha o'quv natijalarini baholash mezonlari ishlab chiqildi. Beshinchidan, o'qitish jarayonida uchraydigan metodik muammolar va ularni kamaytirish yo'llari ilmiy jihatdan asoslandi.

Maqolaning ilmiy-metodik ahamiyati shundaki, unda fermentlar muhandisligi mavzusi alohida faktlar yig'indisi sifatida emas, balki nazariy-biokimyoviy bilim, laboratoriya ko'nikmasi, texnologik tafakkur va kasbiy kompetensiyalarni shakllantiruvchi integrativ o'quv moduli sifatida tahlil qilinadi.

Tadqiqot metodologiyasi

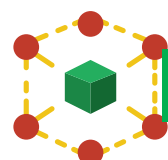
Maqola nazariy-metodik tadqiqot xarakteriga ega. Unda biologiyani o'qitish metodikasi, pedagogik texnologiyalar, biokimyo, mikrobiologiya, biotexnologiya va fermentlar muhandisligiga oid mahalliy adabiyotlar asosida tizimli tahlil, qiyosiy-metodik tahlil, umumlashtirish, didaktik modellashtirish va kompetensiyaviy yondashuv metodlaridan foydalanildi.

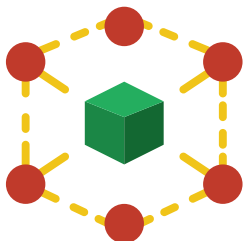
Metodologik tahlilda uch asosiy yo'nalish ajratildi. Birinchi yo'nalish mavzuning ilmiy mazmunini aniqlashga qaratildi: fermentning tuzilishi, faol markaz, substratga xoslik, kinetika, immobilizatsiya, fermentatsiya, genetik modifikatsiya va sanoat qo'llanilishi. Ikkinchi yo'nalish mazkur mazmunni o'quv jarayoniga moslashtirishga qaratildi: tushunchalarni ketma-ketlikda berish, murakkab materialni soddalashtirmasdan, lekin metodik jihatdan tushunarli shaklga keltirish, laboratoriya va amaliy topshiriqlar bilan mustahkamlash. Uchinchi yo'nalish o'quv natijalarini baholashga qaratildi: talabaning nazariy bilimini, tajriba bajarish ko'nikmasini, texnologik jarayonni tahlil qilish qobiliyatini va mustaqil ilmiy xulosa chiqarish malakasini aniqlash.

Mazkur yondashuvning muhim tomoni shundaki, fermentlar muhandisligi mavzusini o'qitishda metodika biologik mazmunning ortidan passiv yurmasligi kerak. Aksincha, metodika mavzuning o'z ichki mantiqini ochib berishi, talabani oddiy tushunchadan murakkab texnologik tizimga olib kirishi va har bir nazariy bilimni amaliy vazifa bilan bog'lashi zarur.

Fermentlar muhandisligi mavzusining o'quv mazmunidagi o'rni

Fermentlar muhandisligi biokimyo, molekulyar biologiya, mikrobiologiya va biotexnologiya fanlarining kesishgan nuqtasida joylashgan mavzudir. Shuning uchun uni alohida, uzilgan, faqat bitta fan doirasidagi mavzu sifatida o'qitish metodik xato hisoblanadi. Fermentlar muhandisligini tushunish uchun talaba avval oqsillarning tuzilishi, aminokislotalar, fermentlarning biologik katalizator sifatidagi roli, hujayra metabolizmi va fermentativ reaksiyalar haqida asosiy bilimga ega





bo'lishi kerak. Keyingi bosqichda esa bu bilimlar gen muhandisligi, mikroorganizmlar seleksiyasi, fermentatsiya texnologiyasi va sanoat biokatalizi bilan bog'lanadi.

Mavzuning o'quv mazmuni uch darajada shakllantirilishi maqsadga muvofiq. Birinchi daraja — fundamental biokimyoviy daraja. Bu bosqichda fermentning oqsil tabiatli katalizator sifatidagi mohiyati, faol markaz, substrat, koferment, inhibitor, aktivator, pH va harorat omillari tushuntiriladi. Ikkinchi daraja — molekulyar-muhandislik darajasi. Bu bosqichda ferment tuzilishini maqsadli o'zgartirish, genetik modifikatsiya, rekombinant DNK, mutatsion seleksiya va ferment barqarorligini oshirish tushunchalari o'rganiladi. Uchinchi daraja — texnologik-amaliy daraja. Bu bosqichda produsent mikroorganizmlar, fermentatsion muhit, bioreaktor, fermentni ajratib olish, tozalash, immobilizatsiya qilish va mahsulot sifatini nazorat qilish masalalari tahlil qilinadi.

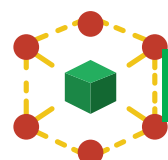
Agar ushbu uch daraja orasidagi bog'lanish ko'rsatilmasa, talabada mavzu parchalangan holda shakllanadi. Masalan, u ferment kinetikasini matematik formula sifatida bilishi mumkin, lekin sanoat jarayonida substrat konsentratsiyasini tanlash nima uchun muhimligini tushunmaydi. Yoki rekombinant DNK texnologiyasi haqida umumiy ma'lumotga ega bo'lishi mumkin, lekin bu texnologiya ferment ishlab chiqaruvchi shtamm yaratishda qanday vazifa bajarishini izohlab bera olmaydi. Shu bois mavzuni o'qitishda har bir nazariy tushuncha texnologik vazifa bilan bog'lanishi shart.

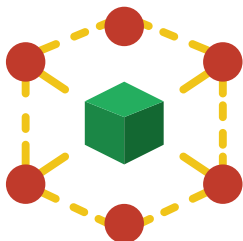
Fermentlar muhandisligi mavzusining ta'limiy qiymati shundaki, u talabalarda ilmiy va texnologik tafakkurni birlashtiradi. Talaba fermentni biologik obyekt sifatida ham, muhandislik jihatdan boshqariladigan katalitik tizim sifatida ham ko'ra boshlaydi. Bu esa biotexnologiya yo'nalishida kasbiy tayyorgarlikning muhim sharti hisoblanadi.

Mavzuni o'qitishning didaktik tamoyillari

Fermentlar muhandisligi mavzusini o'qitishda birinchi muhim tamoyil — ilmiylik tamoyilidir. Mavzu soddalashtirilishi mumkin, lekin ilmiy mazmun buzilmasligi kerak. Fermentning faol markazi, substrat bilan bog'lanishi, katalitik sikl, denaturatsiya, immobilizatsiya yoki genetik modifikatsiya kabi tushunchalar yuzaki tariflar bilan emas, balki sabab-oqibat aloqalari orqali tushuntirilishi zarur. Talaba nima sodir bo'layotganini emas, nima uchun aynan shunday sodir bo'layotganini tushunishi kerak.

Ikkinchi tamoyil — tizimlilik va ketma-ketlikdir. Fermentlar muhandisligi mavzusida tushunchalar o'zaro zanjirli bog'langan. Oqsil strukturasi tushunilmasa, ferment barqarorligi tushunilmaydi. Faol markaz tushunilmasa, substratga xoslik va inhibitor ta'siri anglashilmaydi. Ferment kinetikasi tushunilmasa, texnologik optimallashtirish mazmunsiz ko'rinadi. Shu sababli o'qituvchi mavzuni alohida faktlar ro'yxati sifatida emas, mantiqiy tizim sifatida loyihalashi kerak.





Uchinchi tamoyil — nazariya va amaliyot birligidir. Fermentlar muhandisligi ishlab chiqarish bilan bogʻlangan soha boʻlgani uchun nazariy bilim amaliy topshiriqlar bilan mustahkamlanmasa, mavzu yetarlicha oʻzlashtirilmaydi. Masalan, haroratning ferment faolligiga taʼsiri faqat grafik orqali emas, kichik laboratoriya tajribasi yoki simulyatsiya orqali koʻrsatilsa, talaba denaturatsiya, optimal harorat va faollik pasayishini yaxshiroq tushunadi.

Toʻrtinchi tamoyil — fanlararo integratsiyadir. Fermentlar muhandisligi kimyo, fizika, matematika, ekologiya, texnologiya va iqtisodiyot bilan bogʻlanadi. Ferment kinetikasida matematik model, fermentatsiyada fizik-kimyoviy sharoit, immobilizatsiyada materialshunoslik, bioxavfsizlikda ekologik yondashuv, sanoat qoʻllanishida iqtisodiy samaradorlik muhim ahamiyatga ega. Fanlararo aloqadorlik mavzuni chuqurroq va realroq anglashga xizmat qiladi.

Beshinchi tamoyil — faol taʼlim tamoyilidir. Talaba mavzuni passiv eshituvchi emas, balki muammoli vaziyatni tahlil qiluvchi, tajriba natijasini sharhlovchi, texnologik yechim taklif qiluvchi va bahsda ilmiy dalil keltiruvchi subyekt sifatida qatnashishi zarur. Bu tamoyil ayniqsa biotexnologiya kabi amaliy fanlarda hal qiluvchi ahamiyatga ega.

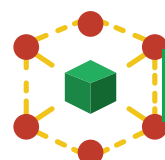
Kompetensiyaviy yondashuv asosida oʻqitish

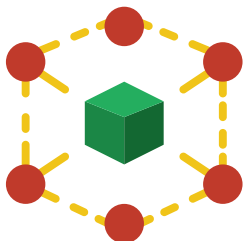
Zamonaviy taʼlimda bilimning oʻzi yetarli emas; talaba oʻz bilimini real vaziyatda qoʻllay olishi, muammoni aniqlashi, dalilga asoslangan xulosa chiqarishi va kasbiy qaror qabul qila olishi kerak. Fermentlar muhandisligi mavzusini oʻqitishda kompetensiyaviy yondashuv ayniqsa muhim, chunki bu mavzu nazariy biokimyoviy bilim bilan texnologik koʻnikmaning uzviy birligini talab qiladi.

Mavzu doirasida shakllantirilishi kerak boʻlgan birinchi kompetensiya — nazariy-biokimyoviy kompetensiyadir. Talaba fermentlarning tuzilishi, katalitik mexanizmi, faol markaz, substratga xoslik, kofaktorlar, ferment kinetikasi va regulyatsiya mexanizmlarini tushuntira olishi kerak. Bu kompetensiya mustahkam boʻlmasa, keyingi texnologik masalalarni oʻzlashtirish qiyinlashadi.

Ikkinchi kompetensiya — laborator-amaliy kompetensiyadir. Talaba ferment faolligini aniqlash, tajriba sharoitlarini tanlash, natijani jadval va grafik shaklida ifodalash, xatolik manbalarini baholash, xavfsizlik qoidalariga rioya qilish va tajriba natijasidan ilmiy xulosa chiqarishni bilishi kerak. Bu kompetensiya faqat nazariy savollar bilan shakllanmaydi; u amaliy mashgʻulot, laboratoriya ishi va mustaqil topshiriqlar orqali rivojlanadi.

Uchinchi kompetensiya — texnologik kompetensiyadir. Talaba ferment produsentini tanlash, fermentatsiya sharoitlarini belgilash, fermentni ajratib olish, tozalash, immobilizatsiya qilish va





tayyor ferment preparatini qo'llash jarayonini umumiy texnologik sxema sifatida tasvirlay olishi kerak. Bu kompetensiya talabaning biotexnologik ishlab chiqarish mantig'ini tushunishini ko'rsatadi.

To'rtinchi kompetensiya — tadqiqot kompetensiyasidir. Talaba muammoli savol qo'ya olishi, gipoteza ilgari surishi, tajriba dizaynini taklif qilishi, natijalarni taqqoslashi va ilmiy asoslangan xulosa chiqarishi kerak. Masalan, 'Nima uchun immobilizatsiyalangan ferment ba'zi sharoitlarda erkin fermentdan barqarorroq bo'ladi?' yoki 'Ferment ishlab chiqarish tannarxini kamaytirish uchun mahalliy xomashyodan qanday foydalanish mumkin?' kabi savollar tadqiqot kompetensiyasini rivojlantiradi.

Beshinchi kompetensiya — bioxavfsizlik va ekologik mas'uliyat kompetensiyasidir. Fermentlar muhandisligi genetik modifikatsiya, mikroorganizmlar, fermentatsiya chiqindilari va sanoat ishlab chiqarishi bilan bog'liq bo'lgani uchun talaba biologik xavfsizlik, steril sharoit, chiqindilarni zararsizlantirish, allergenlik, toksiklik va ekologik oqibatlarni baholay olishi kerak.

Mavzuni modulli tashkil etish

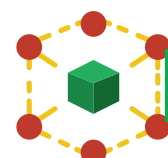
Fermentlar muhandisligi mavzusini modulli tashkil etish o'quv materialini tartibli, bosqichli va mantiqiy o'zlashtirish imkonini beradi. Modulli yondashuvda mavzu bir-biriga bog'langan, lekin mustaqil didaktik vazifaga ega bo'lgan bloklarga ajratiladi. Har bir modulda maqsad, asosiy tushunchalar, muammoli savollar, amaliy topshiriqlar va baholash mezonlari aniq belgilanadi.

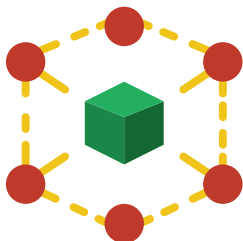
Birinchi modul 'Fermentlarning biokimyoviy asoslari' deb nomlanishi mumkin. Unda fermentlarning oqsil tabiatga ega katalizator sifatidagi xususiyatlari, faol markaz, substrat, ferment-substrat kompleksi, kofermentlar, inhibitorlar va aktivatorlar o'rganiladi. Bu modul mavzuning poydevorini yaratadi.

Ikkinchi modul 'Ferment kinetikasi va muhit omillari'ga bag'ishlanadi. Unda harorat, pH, substrat konsentratsiyasi, ferment miqdori, ionlar va inhibitorlar ta'siri tahlil qilinadi. Ushbu modulda grafiklar, eksperimental natijalar va hisoblash topshiriqlaridan foydalanish maqsadga muvofiq.

Uchinchi modul 'Fermentlarni modifikatsiyalash va immobilizatsiya qilish'ni qamrab oladi. Unda fermentlarni barqarorlashtirish, tashuvchi materiallarga bog'lash, kapsulalash, gel ichiga qamash, kovalent bog'lash va immobilizatsiyalangan fermentlarning afzalliklari o'rganiladi. Bu modul nazariya bilan texnologik amaliyotni bog'lash uchun qulay.

To'rtinchi modul 'Produsent mikroorganizmlar va fermentatsiya texnologiyasi'ga qaratiladi. Unda bakteriyalar, zamburug'lar va achitqilarning ferment ishlab chiqarishdagi roli, oziqa muhiti, aeratsiya, pH, sterilizatsiya, bioreaktor va mahsulot ajratib olish bosqichlari o'rganiladi.





Beshinchi modul ‘Gen muhandisligi va rekombinant fermentlar’ bo‘lishi mumkin. Unda ferment genlarini klonlash, rekombinant DNK texnologiyasi, modifikatsiyalangan produsentlar, ferment xossalarini maqsadli o‘zgartirish va bioxavfsizlik masalalari tahlil qilinadi.

Oltinchi modul ‘Fermentlar muhandisligining amaliy qo‘llanilishi’ga bag‘ishlanadi. Unda oziq-ovqat sanoati, farmatsevtika, tibbiy diagnostika, ekologik monitoring, qishloq xo‘jaligi va sanoat biokatalizi misollarida mavzu umumlashtiriladi. Yakuniy modulda talaba fermentlar muhandisligini real hayotdagi texnologik muammolar bilan bog‘lay olishi kerak.

Muammoli ta’lim texnologiyasidan foydalanish

Fermentlar muhandisligi mavzusini o‘qitishda muammoli ta’lim texnologiyasi eng samarali yondashuvlardan biridir. Chunki fermentlar muhandisligi tabiatan muammo yechishga qaratilgan sohadir: ferment beqaror bo‘lsa, uni barqarorlashtirish kerak; substratga xoslik yetarli bo‘lmasa, uni o‘zgartirish kerak; ishlab chiqarish qimmat bo‘lsa, jarayonni optimallashtirish kerak; ferment tez denaturatsiyalansa, immobilizatsiya yoki genetik modifikatsiya yechim bo‘lishi mumkin.

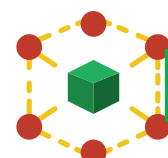
Muammoli ta’limda o‘qituvchi tayyor javobni bermaydi, balki talabani sababni izlashga majbur qiladigan vaziyat yaratadi. Masalan, quyidagi muammoli savol berilishi mumkin: ‘Bir xil ferment laboratoriya sharoitida yuqori faollik ko‘rsatdi, ammo sanoat bioreaktorida tez faolligini yo‘qotdi. Buning ehtimoliy sabablari nima va muammoni qanday hal qilish mumkin?’ Bu savol talabaning harorat, pH, mexanik aralashtirish, inhibitorlar, denaturatsiya, immobilizatsiya va texnologik muhit haqidagi bilimlarini birlashtirishga majbur qiladi.

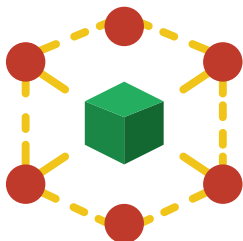
Yana bir muammoli vaziyat: ‘Meva sharbatini tiniqlashtirishda pektinaza fermenti kutilgan natijani bermadi. Ferment preparati sifatsizmi yoki texnologik sharoit noto‘g‘ri tanlanganmi?’ Talaba bu vaziyatda pH, harorat, substrat tarkibi, ferment dozlash, reaksiya vaqti va inhibitorlar ehtimolini tahlil qiladi. Bunday topshiriqlar mavzuni quruq nazariyadan amaliy fikrlash maydoniga olib chiqadi.

Muammoli ta’limning kuchli tomoni shundaki, u talabaning bilimdagi bo‘shliqlarini ochib beradi. Agar talaba fermentning termik beqarorligini bilmasa, u sanoat sharoitidagi muvaffaqiyatsizlik sababini tushuntira olmaydi. Agar u immobilizatsiya mohiyatini tushunmasa, fermentni qayta ishlatish va jarayon tannarxini kamaytirish yo‘lini asoslay olmaydi. Shu jihatdan muammoli ta’lim diagnostik va rivojlantiruvchi vazifani ham bajaradi.

Laboratoriya va amaliy mashg‘ulotlarning metodik ahamiyati

Fermentlar muhandisligi mavzusini laboratoriya mashg‘ulotlarisiz to‘liq o‘qitish mumkin emas. Chunki fermentativ jarayonlar ko‘zga ko‘rinmaydigan molekulyar darajada kechadi va talaba ularni faqat tasavvur orqali emas, tajriba natijalari orqali ham anglashga muhtoj. Laboratoriya ishlari talabaning nazariy bilimni aniq dalil bilan bog‘laydi.





Mazkur mavzu bo'yicha laboratoriya mashg'ulotlari bir necha yo'nalishda tashkil etilishi mumkin. Birinchi yo'nalish — ferment faolligiga haroratning ta'sirini o'rganish. Talabalar bir xil ferment preparatini turli haroratlarda substrat bilan reaksiyaga kiritib, mahsulot hosil bo'lish tezligini taqqoslaydilar. Natijada optimal harorat, denaturatsiya va reaksiyaning sekinlashuvi haqida xulosa chiqaradilar.

Ikkinchi yo'nalish — pH ta'sirini o'rganish. Turli pH muhitlarda ferment faolligi aniqlanadi va natijalar grafik shaklida ifodalanadi. Bu tajriba talabalarga faol markazdagi ionlanish holati va fermentning fazoviy tuzilishi muhitga bog'liqligini tushuntirishga yordam beradi.

Uchinchi yo'nalish — substrat konsentratsiyasi ta'sirini o'rganish. Bunda talabalar substrat miqdori ortgani sari reaksiya tezligi qanday o'zgarishini kuzatadilar. Natijada fermentning to'yinish holati, maksimal tezlik va ferment kinetikasi haqida amaliy tasavvur hosil bo'ladi.

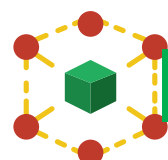
To'rtinchi yo'nalish — immobilizatsiyalangan va erkin ferment faolligini taqqoslash. Bu amaliy ish biotexnologik tafakkurni rivojlantirish uchun juda foydali. Talaba fermentning erkin holatda yuqori faollikka ega bo'lishi mumkinligini, ammo immobilizatsiyalangan holatda qayta ishlatilish va barqarorlik ustunligi paydo bo'lishini tushunadi.

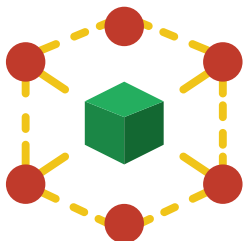
Laboratoriya mashg'ulotlarida xavfsizlik qoidalari alohida o'rgatilishi zarur. Ferment preparatlari, mikroorganizmlar, kimyoviy reaktivlar, biologik materiallar va steril sharoit bilan ishlashda tartib-intizom talab qilinadi. Talaba laboratoriya daftari yuritishi, tajriba shartlarini aniq qayd etishi, natijalarni jadvalga solishi va xulosa yozishi kerak. Bu ko'nikmalar ilmiy-tadqiqot madaniyatining boshlang'ich shaklidir.

Keys-stadi va loyiha metodidan foydalanish

Keys-stadi metodi fermentlar muhandisligi mavzusini real ishlab chiqarish yoki ilmiy muammo bilan bog'lash imkonini beradi. Keys talabalarga tayyor nazariy savol emas, balki qaror qabul qilishni talab qiladigan vaziyat sifatida beriladi. Masalan, oziq-ovqat korxonasida kraxmalni shakarli siropga aylantirish jarayonida amilaza fermenti ishlatilmoqda, ammo mahsulot chiqimi pasaygan. Talabalar bu holatda ferment preparati sifati, harorat rejimi, substrat tarkibi, pH, reaksiya vaqti va texnologik intizomni tahlil qiladilar.

Boshqa keys farmatsevtika yo'nalishiga oid bo'lishi mumkin: rekombinant ferment preparatini ishlab chiqarishda produsent mikroorganizmdan ajratilgan mahsulotda aralash oqsillar miqdori yuqori. Talabalar fermentni tozalash bosqichlarini, xromatografiya, ultrafiltratsiya, sifat nazorati va bioxavfsizlik talablarini muhokama qiladilar. Bunday keyslar nazariy bilimni kasbiy vaziyatga tatbiq etish imkonini beradi.





Loyiha metodi esa talabalarning mustaqil izlanish, jamoada ishlash va yakuniy mahsulot yaratish ko‘nikmalarini rivojlantiradi. Fermentlar muhandisligi mavzusida quyidagi loyiha mavzulari samarali bo‘lishi mumkin: ‘Mahalliy qishloq xo‘jaligi chiqindilari asosida ferment ishlab chiqarish uchun oziqa muhiti modeli’, ‘Immobilizatsiyalangan ferment asosida biosensor loyihasi’, ‘Meva sharbatini tiniqlashtirishda pektinaza qo‘llash texnologik sxemasi’, ‘Ferment preparatini sanoat sharoitida barqarorlashtirish yo‘llari’, ‘Rekombinant ferment ishlab chiqarishda bioxavfsizlik talablari’.

Loyiha ishining metodik qiymati shundaki, talaba mavzuni yakuniy mahsulotga aylantiradi: sxema, jadval, texnologik karta, taqdimot, tajriba protokoli yoki kichik ilmiy hisobot. Bu jarayon bilimni mustahkamlaydi, lekin undan ham muhimi — talabaning ilmiy va muhandislik fikrlashini shakllantiradi.

Raqamli texnologiyalar va vizual modellashtirish

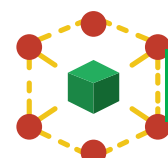
Fermentlar muhandisligi mavzusidagi ko‘plab jarayonlar molekulyar darajada sodir bo‘ladi. Ferment-substrat kompleksining shakllanishi, faol markazdagi konformatsion o‘zgarish, inhibitorning bog‘lanishi, oqsil denaturatsiyasi yoki genetik modifikatsiya jarayoni talaba uchun mavhum bo‘lib qolishi mumkin. Shuning uchun vizual modellashtirish va raqamli texnologiyalar mavzuni o‘qitishda katta ahamiyatga ega.

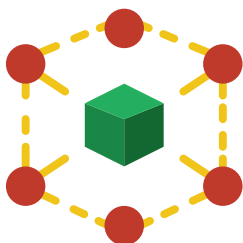
Vizual modellar yordamida ferment molekulasining fazoviy tuzilishi, faol markazning joylashuvi, substrat bilan moslashuvi, kovalent yoki nokovalent bog‘lanishlar, denaturatsiya oqibatida shaklning buzilishi ko‘rsatiladi. Bunday modellar talabaning tasavvurini aniq obrazga aylantiradi. Ayniqsa, fermentning ‘qulf-kalit’ va ‘induksiya qilingan moslashuv’ modellari grafik, animatsiya yoki sxema orqali tushuntirilsa, mavzu tezroq anglashiladi.

Raqamli simulyatsiyalar ferment kinetikasini o‘qitishda foydalidir. Talaba substrat konsentratsiyasi, ferment miqdori, harorat yoki pH parametrlarini o‘zgartirib, reaksiya tezligi qanday o‘zgarishini kuzatishi mumkin. Bu metodik yondashuv matematik formulani jonli jarayonga aylantiradi. Natijada talaba grafikni yodlamaydi, balki uning ortidagi sababni tushunadi.

Biroq raqamli texnologiyalardan foydalanishda bitta xavf bor: vizual effekt bilimning o‘rnini bosmasligi kerak. Chiroyli animatsiya talabaning chuqur tushunishini kafolatlamaydi. Shuning uchun har bir simulyatsiya muammoli savol, tahlil topshirig‘i yoki yozma xulosa bilan yakunlanishi zarur. Masalan, simulyatsiyadan so‘ng talaba ‘Nima uchun pH o‘zgarganda ferment faolligi pasaydi?’ yoki ‘Nima uchun substrat ortsa ham reaksiya tezligi cheksiz oshmaydi?’ degan savollarga javob yozishi kerak.

Metodik model va o‘quv jarayonini loyihalash





Fermentlar muhandisligi mavzusini samarali o'qitish uchun quyidagi bosqichli metodik modelni taklif etish mumkin. Birinchi bosqich — motivatsion-kirish bosqichi. Bu bosqichda o'qituvchi mavzuning amaliy ahamiyatini ochib beradi. Masalan, fermentlar yordamida oziq-ovqat mahsulotlari sifati oshirilishi, dori vositalari ishlab chiqarilishi, ekologik monitoring amalga oshirilishi yoki sanoat chiqindilari kamaytirilishi ko'rsatiladi. Maqsad — talabada mavzuga nisbatan ehtiyoj va qiziqish uyg'otish.

Ikkinchi bosqich — tayanch bilimlarni faollashtirish. Bu bosqichda oqsil tuzilishi, fermentlarning umumiy xususiyatlari, hujayra metabolizmi, mikroorganizmlar va genetik axborot haqidagi avvalgi bilimlar esga olinadi. Agar tayanch bilimlar aniqlanmasa, yangi mavzu mustahkam o'zlashtirilmaydi.

Uchinchi bosqich — nazariy tushunchalarni shakllantirish. Bu bosqichda fermentlar muhandisligining asosiy tushunchalari ketma-ket beriladi: ferment, faol markaz, substrat, ferment-substrat kompleksi, kinetika, modifikatsiya, immobilizatsiya, produsent, fermentatsiya, rekombinant ferment, bioxavfsizlik. Har bir tushuncha misol, sxema va savol bilan mustahkamlanadi.

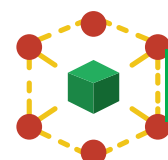
To'rtinchi bosqich — amaliy-tadqiqot faoliyati. Bu bosqichda laboratoriya ishi, keys-stadi, grafik tahlil, kichik loyiha yoki tajriba natijalarini sharhlash topshiriqlari bajariladi. Talaba mavzuni amaliy vaziyatda qo'llaydi.

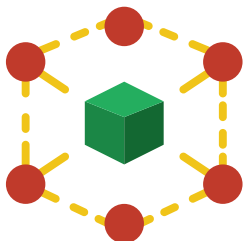
Beshinchi bosqich — umumlashtirish va refleksiya. Bu bosqichda talaba o'rgangan bilimlarini yagona texnologik zanjirga joylashtiradi: ferment manbai tanlanadi, produsent o'stiriladi, ferment ajratiladi, tozalanadi, modifikatsiya qilinadi, immobilizatsiya qilinadi va amaliy jarayonga tatbiq etiladi. Refleksiya jarayonida talaba nimani tushunganini, qaysi tushunchada qiynalganini va mavzuni qaysi amaliy sohada qo'llash mumkinligini yozma yoki og'zaki bayon qiladi.

Oltinchi bosqich — baholash. Baholash faqat test bilan cheklanmasligi kerak. Mavzu bo'yicha og'zaki javob, grafik tahlil, laboratoriya hisobot, keys yechimi, loyiha ishi va qisqa ilmiy esse kabi shakllar uyg'unlashtirilsa, ta'lim natijasi aniqroq baholanadi.

O'quv natijalarini baholash mezonlari

Fermentlar muhandisligi mavzusini baholashda faqat atamalarni yoddan bilish yetarli ko'rsatkich emas. Talaba tushunchalarni izohlashi, ular orasidagi bog'lanishni ko'rsatishi, tajriba natijasini tahlil qilishi va texnologik vaziyatda qaror qabul qilishi kerak. Shuning uchun baholash mezonlari ko'p komponentli bo'lishi zarur.





Birinchi mezon — tushunchaviy aniqlik. Talaba ferment, substrat, faol markaz, koferment, inhibitor, immobilizatsiya, fermentatsiya va rekombinant ferment kabi tushunchalarni aniq ta'riflab, ularni bir-biridan farqlay olishi kerak.

Ikkinchi mezon — sabab-oqibat aloqasini tushuntirish. Talaba harorat oshishi nima uchun dastlab reaksiyani tezlashtirib, keyin ferment faolligini pasaytirishini, pH o'zgarishi faol markazga qanday ta'sir qilishini, immobilizatsiya ferment barqarorligini nima uchun oshirishi mumkinligini izohlashi kerak.

Uchinchi mezon — grafik va jadval bilan ishlash. Ferment kinetikasi, pH yoki harorat ta'siri bo'yicha berilgan grafikdan xulosa chiqarish talabning amaliy tahlil qobiliyatini ko'rsatadi. Bunday topshiriqlar yodlashdan ko'ra chuqurroq fikrlashni talab qiladi.

To'rtinchi mezon — laboratoriya ko'nikmasi. Talaba tajriba shartlarini to'g'ri tanlashi, natijani qayd etishi, xatolik manbalarini aniqlashi va xavfsizlik qoidalariga rioya qilishi kerak.

Beshinchi mezon — texnologik fikrlash. Talaba ferment ishlab chiqarish yoki qo'llash jarayonining asosiy bosqichlarini sxema sifatida tuza olishi, muammo yuzaga kelganda ehtimoliy sabab va yechimlarni taklif qilishi kerak.

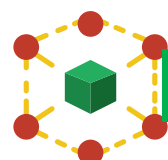
Oltinchi mezon — mustaqil xulosa. Talaba berilgan vaziyat yuzasidan ilmiy asoslangan xulosa chiqara olishi, o'z fikrini dalil bilan himoya qilishi va mavzuning amaliy ahamiyatini ko'rsata olishi zarur.

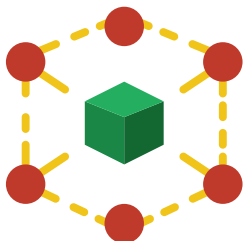
O'qitish jarayonidagi asosiy muammolar va ularni bartaraf etish

Fermentlar muhandisligi mavzusini o'qitishda birinchi muammo — mavzuning haddan tashqari murakkab va fanlararo ekanligidir. Talaba biokimyo, genetika, mikrobiologiya va texnologiya bilimlarini bir vaqtda bog'lay olmasa, mavzuni parcha-parcha o'zlashtiradi. Buni bartaraf etish uchun o'qituvchi mavzuni modullarga ajratishi va har bir yangi tushunchani avvalgi bilim bilan bog'lashi kerak.

Ikkinchi muammo — abstraktlik. Ferment-substrat kompleksi, faol markaz yoki genetik modifikatsiya kabi jarayonlar ko'zga ko'rinmaydi. Shuning uchun ko'rgazmali sxemalar, modellar, animatsiyalar va laboratoriya tajribalari zarur. Faqat matnli izoh mavzuni yetarlicha tushunarli qilmaydi.

Uchinchi muammo — laboratoriya bazasining cheklanganligi. Har bir ta'lim muassasasida zamonaviy bioreaktor, xromatografiya uskunasi yoki molekulyar biologiya laboratoriyasi bo'lmasligi mumkin. Bu sharoitda o'qituvchi kichik hajmli modellashtirilgan tajribalar, virtual





laboratoriyalar, tayyor eksperimental ma'lumotlar tahlili va keys-stadi metodlaridan foydalanishi kerak.

To'rtinchi muammo — talabalarning mavzuni faqat yodlashga urinishi. Fermentlar muhandisligi yodlash orqali o'zlashtiriladigan mavzu emas. Buni kamaytirish uchun savollar reproduktiv emas, tahliliy bo'lishi kerak. Masalan, 'Immobilizatsiya nima?' degan savoldan ko'ra, 'Qaysi sharoitda immobilizatsiyalangan ferment erkin fermentdan ustun bo'ladi?' degan savol samaraliroq.

Beshinchi muammo — o'qituvchining mavzuni amaliy ishlab chiqarish bilan bog'lamasligi. Agar fermentlar muhandisligi real hayotdagi qo'llanishlar bilan tushuntirilmasa, talaba uni nazariy va uzoq mavzu deb qabul qiladi. Shuning uchun oziq-ovqat sanoati, farmatsevtika, ekologik monitoring, diagnostika va qishloq xo'jaligidan misollar keltirish zarur.

Oltinchi muammo — baholashning torligi. Agar baholash faqat testdan iborat bo'lsa, talabaning amaliy va texnologik fikrlashi aniqlanmaydi. Shuning uchun test, og'zaki savol, laboratoriya hisobot, keys yechimi va loyiha ishlarini uyg'unlashtirish kerak.

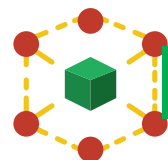
Fermentlar muhandisligini o'qitishda fanlararo integratsiya

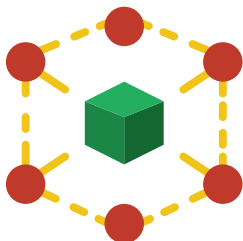
Fermentlar muhandisligi mavzusining metodik kuchi uning fanlararo tabiatidadir. Biokimyo fermentning katalitik mohiyatini tushuntirsa, molekulyar biologiya ferment sintezining genetik asosini ochib beradi. Mikrobiologiya produsent organizmlarni o'rganadi, texnologiya fermentatsiya va ishlab chiqarish jarayonlarini yoritadi, matematika ferment kinetikasi va jarayon modellashini ta'minlaydi, ekologiya esa fermentativ texnologiyalarning xavfsizlik va barqarorlik jihatlarini baholaydi.

Fanlararo integratsiya o'qituvchi tomonidan maxsus tashkil etilishi kerak. Masalan, ferment kinetikasini o'rganishda matematika bilan bog'lanish faqat formula yozish bilan cheklanmasligi, balki grafikdan xulosa chiqarish, optimal sharoitni aniqlash va tajriba natijasini taqqoslashga xizmat qilishi kerak. Gen muhandisligi bilan bog'lanishda esa DNK, gen, ekspressiya, rekombinant oqsil va produsent shtamm tushunchalari ferment ishlab chiqarish jarayoni bilan bog'lab tushuntiriladi.

Ekologiya bilan integratsiya fermentlar muhandisligining zamonaviy ahamiyatini ko'rsatadi. Fermentativ texnologiyalar kimyoviy jarayonlarga nisbatan yumshoq sharoitda kechishi, chiqindilarni kamaytirishi va ayrim ifloslantiruvchilarni parchalanishiga yordam berishi mumkin. Bu jihat talabalarda ekologik mas'uliyat va barqaror rivojlanish tafakkurini shakllantiradi.

Kasbiy ta'lim nuqtayi nazaridan fanlararo integratsiya talabaning kelajakdagi ish faoliyatiga tayyorgarligini kuchaytiradi. Chunki real ishlab chiqarishda biologik jarayon faqat biologiya bilan





hal qilinmaydi; unda texnologik reglament, uskunalar, sifat nazorati, iqtisodiy hisob va xavfsizlik talablari birgalikda ishlaydi.

Amaliy mashg'ulot uchun namunaviy metodik ssenariy

Fermentlar muhandisligi mavzusini o'qitishda quyidagi namunaviy metodik ssenariydan foydalanish mumkin. Mashg'ulot mavzusi: 'Ferment faolligiga muhit omillarining ta'siri va texnologik optimallashtirish'. Mashg'ulotning maqsadi talabalarda ferment faolligiga harorat, pH va substrat konsentratsiyasi ta'sirini tushuntirish, tajriba natijasini tahlil qilish va sanoat sharoitida optimal parametr tanlash ko'nikmasini shakllantirishdan iborat.

Mashg'ulotning kirish qismida o'qituvchi muammoli vaziyat beradi: 'Korxonada fermentativ jarayon avval yaxshi natija bergan, ammo so'nggi partiyada mahsulot chiqimi kamaygan. Ferment preparati o'zgarmagan, lekin texnologik sharoitlarda kichik farqlar bo'lgan. Siz muammoni qanday tekshirasiz?' Bu savol talabalarni mavzuga faol jalb qiladi.

Keyingi bosqichda talabalar kichik guruhlariga bo'linadi. Birinchi guruh harorat ta'sirini, ikkinchi guruh pH ta'sirini, uchinchi guruh substrat konsentratsiyasi ta'sirini, to'rtinchi guruh inhibitorlar ehtimolini tahlil qiladi. Har bir guruhga jadval, grafik yoki eksperimental natija beriladi. Talabalar natijani sharhlab, ehtimoliy sabablarni aniqlaydi.

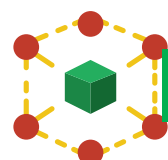
Mashg'ulotning amaliy qismida talabalar berilgan ma'lumotlar asosida optimal texnologik parametrlarni tanlaydi. Masalan, ferment eng yuqori faollikni 40 °C va pH 6,5 da ko'rsatsa, lekin 50 °C da tez denaturatsiyalansa, talaba jarayonni 40 °C atrofida olib borish va barqarorlikni oshirish uchun immobilizatsiya yoki stabilizatorlardan foydalanish taklifini berishi mumkin.

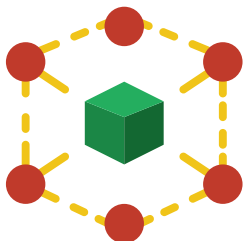
Yakuniy bosqichda har bir guruh o'z xulosasini himoya qiladi. Baholashda javobning ilmiy asoslanganligi, grafikni to'g'ri tahlil qilish, muammoni aniqlash, yechim taklif qilish va jamoaviy taqdimot sifati hisobga olinadi. Bunday ssenariy mavzuni faqat eshitish emas, balki tahlil qilish va qo'llash orqali o'zlashtirishga yordam beradi.

Natijalar va muhokama

Fermentlar muhandisligi mavzusini metodik jihatdan to'g'ri tashkil etish talabalarda bir nechta muhim natijalarni shakllantiradi. Birinchidan, talabalar fermentlarni faqat biologik katalizator sifatida emas, balki texnologik jarayonning boshqariladigan elementi sifatida tushuna boshlaydilar. Bu yondashuv mavzuni chuqurlashtiradi va biotexnologik tafakkurni rivojlantiradi.

Ikkinchidan, modulli va kompetensiyaviy yondashuv mavzuning murakkabligini kamaytiradi. Talaba avval fermentning biokimyoviy mohiyatini, keyin kinetik xususiyatlarini, so'ng





modifikatsiya va immobilizatsiyani, undan keyin fermentatsiya va sanoat qo'llanishini o'zlashtiradi. Bunday ketma-ketlik bilimning mantiqiy shakllanishiga xizmat qiladi.

Uchinchi, muammoli ta'lim va keys-stadi usullari talabani mustaqil fikrlashini kuchaytiradi. Talaba tayyor javobni kutmaydi, balki vaziyatni tahlil qiladi, sababni izlaydi va yechim taklif qiladi. Bu esa aynan fermentlar muhandisligi kabi amaliy sohada zarur bo'lgan kasbiy sifatdir.

To'rtinchi, laboratoriya va amaliy mashg'ulotlar nazariy bilimni dalil bilan bog'laydi. Talaba ferment faolligi haqidagi qonuniyatni tajriba natijasida ko'rsa, tushuncha mustahkamroq shakllanadi. Biroq laboratoriya mashg'ulotlari faqat tajriba bajarish bilan yakunlanmasligi, natijani tahlil qilish va xulosa chiqarish bilan tugashi kerak.

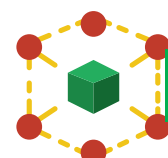
Beshinchi, raqamli modellashtirish mavzuning ko'rinmas molekulyar jarayonlarini tushunarli qiladi. Ammo raqamli vositalar o'qituvchi metodikasining o'rnini bosmaydi. Ular to'g'ri savol, tahlil va baholash bilan birga qo'llangandagina samarali bo'ladi.

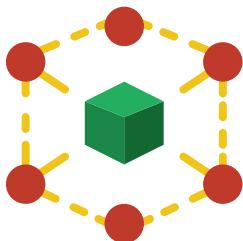
Muhokama shuni ko'rsatadiki, fermentlar muhandisligi mavzusini o'qitishda eng katta xato mavzuni faqat nazariy ma'ruza bilan cheklashdir. Bunday yondashuv talabani yodlash darajasini oshirishi mumkin, ammo texnologik fikrlash va amaliy kompetensiyani shakllantirmaydi. Eng maqbul yo'l — nazariy tushuncha, vizual model, muammoli savol, laboratoriya yoki keys topshirig'i va refleksiv xulosani bitta metodik zanjirga joylashtirishdir.

Fermentlar muhandisligi mavzusini o'qitishning metodik modeli

Quyidagi model mavzuni o'qitishda o'qituvchi uchun amaliy yo'riqnoma vazifasini bajaradi. Modelning ustunligi shundaki, unda mavzu mazmuni, metod, talaba faoliyati va kutiladigan natija bir-biri bilan bog'langan holda beriladi.

Bosqich	Mazmun	Metod	Kutiladigan natija
Motivatsiya	Fermentlar muhandisligining amaliy ahamiyati	Muammoli savol, qisqa keys	Mavzuga ehtiyoj va qiziqish paydo bo'ladi
Tayanch bilimlar	Oqsil, ferment, metabolism, mikroorganizm tushunchalari	Savol-javob, klaster, mini-test	Avvalgi bilimlar faollashadi





Nazariy asos	Faol markaz, substrat, kinetika, modifikatsiya	Ma'ruza-muloqot, sxema, model	Tushunchaviy baza shakllanadi
Amaliy faoliyat	Harorat, pH, substrat ta'siri, immobilizatsiya	Laboratoriya, grafik tahlil, simulyatsiya	Tajriba va tahlil ko'nikmasi rivojlanadi
Texnologik bog'lash	Produsent, fermentatsiya, bioreaktor, tozalash	Keys-stadi, loyiha, texnologik sxema	Biotexnologik tafakkur shakllanadi
Baholash	Bilim, ko'nikma, xulosa va yechim sifati	Rubrika, hisobot, loyiha himoyasi	Kompetensiya darajasi aniqlanadi

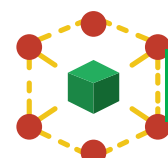
Xulosa

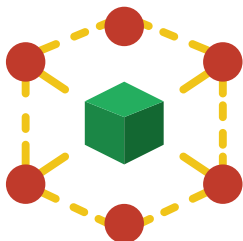
Fermentlar muhandisligi mavzusini o'qitish zamonaviy biologik ta'limda alohida metodologik yondashuvni talab qiladi. Bu mavzu biokimyo, molekulyar biologiya, mikrobiologiya, gen muhandisligi, texnologiya va ekologiya fanlari bilan uzviy bog'langanligi sababli uni oddiy ma'ruza shaklida berish yetarli emas. Samarali o'qitish uchun mavzu modullashtirilishi, nazariy tushunchalar amaliy vazifalar bilan bog'lanishi, talabalar muammoli vaziyatlarni tahlil qilishga yo'naltirilishi va laboratoriya faoliyati bilan mustahkamlanishi kerak.

Maqolada tahlil qilinganidek, fermentlar muhandisligini o'qitishda ilmiylik, tizimlilik, nazariya va amaliyot birligi, fanlararo integratsiya, faol ta'lim va kompetensiyaviy yondashuv asosiy metodik tamoyillar bo'lib xizmat qiladi. Talaba fermentlarni faqat biologik katalizator sifatida emas, balki sanoat jarayoni uchun boshqariladigan, modifikatsiyalanadigan va optimallashtiriladigan biotexnologik obyekt sifatida tushunishi lozim.

Mavzuni o'qitish jarayonida muammoli ta'lim, keys-stadi, loyiha metodi, laboratoriya mashg'ulotlari, grafik tahlil, vizual modellashtirish va raqamli simulyatsiyalarni uyg'unlashtirish yuqori natija beradi. Bunday yondashuv talabalarda nazariy-biokimyoviy bilim, amaliy tajriba, texnologik fikrlash, bioxavfsizlik madaniyati va ilmiy-tadqiqot kompetensiyasini rivojlantiradi.

Fermentlar muhandisligi mavzusini o'qitishdagi asosiy metodik talab shuki, har bir tushuncha real jarayon bilan bog'lanishi kerak. Faol markaz — substratga xoslik bilan, kinetika — texnologik optimallashtirish bilan, immobilizatsiya — fermentni qayta ishlatish va barqarorlik bilan, gen



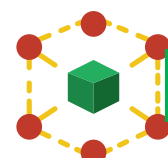


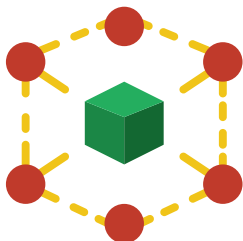
muhandisligi — rekombinant ferment ishlab chiqarish bilan, bioxavfsizlik esa sanoat va ekologik mas’uliyat bilan izohlanishi zarur.

Umuman olganda, fermentlar muhandisligini o‘qitish metodologiyasi biologik ta’limni nazariy yodlashdan amaliy-ilmiy fikrlash darajasiga olib chiqadi. Bu mavzuni to‘g‘ri o‘qitish kelajak mutaxassislarida biotexnologik jarayonlarni tushunish, tahlil qilish va takomillashtirish ko‘nikmalarini shakllantirishga xizmat qiladi.

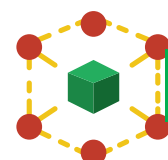
Foydalanilgan adabiyotlar

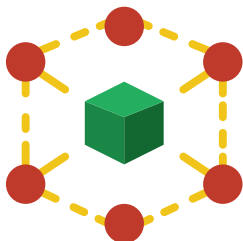
1. Tolipova J.O., G‘ofurov A.T. Biologiya o‘qitish metodikasi. Akademik litsey va kasb-hunar kollejlari biologiya o‘qituvchilari uchun o‘quv-uslubiy qo‘llanma. Toshkent, 2004.
2. Tolipova J.O. Biologiyani o‘qitishda pedagogik texnologiyalar. Darslik. Toshkent: Cho‘lpon nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi, 2011.
3. Azimov I.T. Biologiya o‘qitish metodikasi. O‘quv qo‘llanma. Toshkent: Nizomiy nomidagi TDPU, 2021.
4. Mirhamidova P., Vahobov A.H., Davranov Q.D., Tursunboyeva G.S. Mikrobiologiya va biotexnologiya asoslari. Darslik. Toshkent: Ilm Ziyo, 2014.
5. Tashmuxamedova Sh.S. Biotexnologiya. Darslik. Toshkent: Mehr-nuri, 2024.
6. Sobirova R.A., Abrorov O.A., Inoyatova F.X., Aripov A.N. Biologik kimyo. Darslik. Toshkent: Yangi asr avlodi, 2006.
7. Valixonov M.N., Dolimova S.N., Umarova G.B., Mirhamidova P. Biologik kimyo va molekulyar biologiya. 2-qism. Darslik. Toshkent: Navro‘z, 2015.
8. Komilov X.M., Rahimov M.M., Odilbekova D.Yu. Biotexnologiya asoslari. Darslik. Toshkent, 2010.
9. Komilov X.M., Mahmudov A.A. Biologik faol moddalar texnologiyasi. Darslik. Toshkent: Sharq, 2010.
10. Davronov Q.D., Xo‘jamshukurov N.A. Umumiy va texnik mikrobiologiya. O‘quv qo‘llanma. Toshkent: TDAU, 2004.
11. Xakimova Sh.I. Oziq-ovqat mikrobiologiyasi. O‘quv qo‘llanma. Toshkent: O‘zbekiston, 2005.
12. Zakirova M.R., Egamova M.U. Oziq-ovqat mikrobiologiyasi. Laboratoriya va amaliy mashg‘ulotlar uchun o‘quv qo‘llanma. Toshkent: IJOD-PRINT, 2019.





13. To'xtaboyeva F.M., Xamidullayeva N.R., Erkinova R.U., Shavkatbekova M.A. Fermentlarning biotexnologiya va gen muhandisligida qo'llanilishi. Universal xalqaro ilmiy jurnal, 2024.
14. Sultanov M. Biotexnologiya va ekologiya. O'quv-uslubiy material. Toshkent, 2018.
15. Obidov O., Jo'rayeva A. Biologik kimyodan laboratoriya amaliyoti. O'quv qo'llanma. Toshkent.





ADAPTIVE MANAGEMENT ARCHITECTURE FOR SERVICE ENTERPRISES: A DATA-DRIVEN AND CUSTOMER-VALUE APPROACH

Solijonov Mirfayozbek Shokirjon o'g'li

E-mail: mir8474261@gmail.com

ABSTRACT

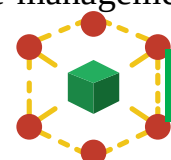
This article develops an adaptive management architecture for service enterprises operating in a market environment where customer expectations, digital channels, employee capability and operational reliability change faster than traditional administrative systems can respond. The research is prepared as a conceptual and applied study using secondary statistical evidence, international quality-management principles, digital transformation literature and service-management theory. Unlike a narrow approach that treats management improvement as a change in organizational structure only, the article argues that service enterprises need an integrated management operating system built around customer value, process discipline, real-time data, employee empowerment, risk control and continuous innovation. The paper proposes the ACVD model, or Adaptive Customer-Value-Driven Management System, and translates it into diagnostic dimensions, key performance indicators, implementation stages and risk controls. The analysis is relevant for retail, transport, education, healthcare, hospitality, financial, consulting and other service enterprises, including small and medium-sized businesses. The proposed framework helps managers move from reactive problem-solving to evidence-based governance, from functional fragmentation to end-to-end service ownership, and from occasional quality campaigns to permanent organizational learning. The practical contribution is a step-by-step mechanism that can be adapted to enterprises with different resource levels and digital maturity.

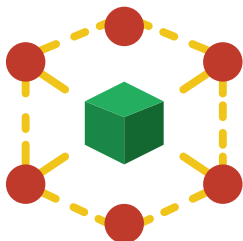
Keywords: service enterprises; management system; customer value; adaptive governance; service quality; digital transformation; KPI; operational excellence.

JEL Classification: M10, M11, M15, L80, O32.

INTRODUCTION

Service enterprises are increasingly becoming the main arena of economic competition. In many developing and transition economies, services no longer represent a passive supporting sector; they are becoming the core mechanism through which employment, productivity, innovation, urban consumption, logistics, education, tourism, finance and digital entrepreneurship expand. Uzbekistan demonstrates the same structural direction. The National Statistics Committee reported that the volume of market services for January-December 2025 reached 1,050.3 trillion soums, 14.7 percent higher than in 2024. In January 2026 alone, market services amounted to 80,474.8 billion soums, increasing by 14.8 percent compared with January 2025. These figures show that the management





quality of service enterprises is not a secondary internal issue; it directly affects competitiveness, customer welfare, regional development and the productivity of the national economy.

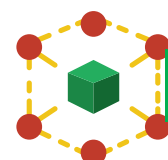
However, growth in service volume does not automatically mean growth in service quality. A service enterprise may increase revenue while simultaneously accumulating hidden inefficiencies: long waiting time, weak complaint handling, uneven employee performance, fragmented digital tools, poor interdepartmental coordination, unclear accountability and low customer retention. These problems often remain invisible because many service organizations measure only sales, costs and cash flow, while ignoring service reliability, process variation, employee learning, customer emotion and the true cost of rework. The result is a management system that looks stable on paper but reacts slowly in practice.

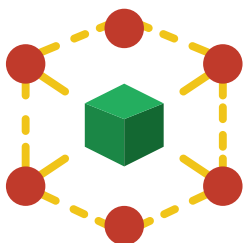
The central problem addressed in this article is that many service enterprises still use management methods designed for simpler, slower and more predictable environments. A traditional hierarchy can assign tasks, approve expenditures and control discipline, but it is weak at managing real-time customer experience. In service businesses, value is created at the moment of interaction between the employee, customer, process and technology. This means that the management system must connect strategy with daily behavior, dashboards with decisions, standards with flexibility, and automation with human judgment. If these elements are not connected, digitalization becomes expensive decoration rather than a source of performance improvement.

The purpose of the article is to develop a practical framework for improving the management system in service enterprises through an adaptive, data-driven and customer-value approach. The article does not simply recommend buying software, reorganizing departments or increasing supervision. These are partial measures. The deeper task is to redesign the management architecture: how decisions are made, how processes are owned, how employees learn, how customers are heard, how risks are escalated and how improvement becomes routine. The main research question is: what kind of management system enables service enterprises to achieve stable quality, operational flexibility and sustainable competitiveness under conditions of digital transformation and rising customer expectations?

The novelty of the article is the proposed ACVD model, which combines five management subsystems: strategic service promise, end-to-end process ownership, decision intelligence, human capability, and closed-loop quality improvement. The model is designed for practical implementation, not only for theoretical discussion. It includes a diagnostic matrix, KPI architecture, 90-day implementation priorities and long-term transformation stages. This makes the study useful for service enterprises that need a realistic improvement path rather than general slogans about modernization.

Literature Review and Conceptual Background





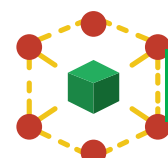
The management of service enterprises differs from the management of purely material production because services are intangible, often produced and consumed simultaneously, and strongly dependent on employee-customer interaction. A hotel room, a consultation, a bank transaction, a delivery, a medical appointment, a university service or an online support response cannot be managed only through inventory and physical output measures. The customer evaluates not only the final result but also the process, speed, communication, fairness and emotional confidence created during the service encounter. Therefore, service management requires a wider system of control than classical administrative management.

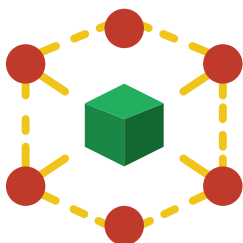
Service quality theory provides an important foundation for this study. Parasuraman, Zeithaml and Berry emphasized that customers evaluate quality through gaps between expected and perceived service. Although the SERVQUAL approach has been debated and adapted, its core logic remains useful: management must understand service from the customer side, not only from the internal administrative side. A company may believe that it performs well because procedures are followed, but customers may judge the same service as poor if waiting time, communication clarity or problem resolution is unsatisfactory. This gap is a management problem, not merely a marketing problem.

Service blueprinting and process management add another layer. A service experience is made of visible front-stage actions and invisible back-stage processes. For example, a late delivery may appear to be a driver problem, but the real cause may be a weak scheduling algorithm, missing warehouse data, poor demand forecasting or unclear escalation rules. A customer complaint in a bank branch may reflect not only employee behavior but also document complexity, queue design or system downtime. Therefore, the management system must be able to see the entire service chain. End-to-end process ownership becomes more important than departmental control.

Quality management standards also support this logic. ISO 10002:2018 defines complaints handling as a process that should include planning, design, development, operation, maintenance and improvement. It also emphasizes top management involvement, customer-focused feedback, analysis of complaints, auditing and review of effectiveness. This perspective is highly relevant because complaints are often treated as isolated negative events, while in fact they are a diagnostic source for improving the whole management system. A mature enterprise does not hide complaints; it converts them into structured learning.

Digital transformation literature adds a new requirement. OECD research on SME digitalisation shows that digital tools can help small and medium-sized businesses manage shocks and strengthen long-term resilience, but only when they are connected to organizational capability and not used as disconnected applications. A customer relationship management system, online booking platform, enterprise resource planning module or chatbot will not improve performance if processes are unclear, data is dirty and employees do not trust the system. Digital transformation is





therefore not primarily a technological purchase; it is a managerial redesign of work, information and accountability.

Recent research on artificial intelligence reinforces this argument. McKinsey's 2025 global AI survey reported broad AI adoption, but also showed that many organizations remain in pilot stages and that workflow redesign is a key differentiator of high performers. This is a warning for service enterprises: using AI for customer support, demand forecasting or internal knowledge search can create value, but only if governance, human validation, data quality and KPI tracking are in place. Otherwise, automation may produce wrong answers faster, amplify poor processes and damage customer trust. The conclusion from the literature is clear: the improvement of management systems in service enterprises must integrate quality, process, people and data into one operating architecture.

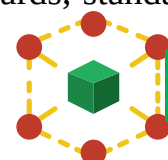
METHODOLOGY

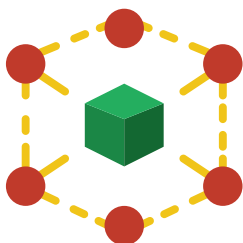
The article uses a conceptual-applied research design. The aim is not to test one narrow statistical hypothesis but to develop a management framework that can be applied in different types of service enterprises. The methodological basis consists of four components. First, secondary statistical data are used to explain the economic relevance of service enterprises and the need for managerial modernization. Second, international literature on service quality, quality management, digital transformation, dynamic capabilities and management control systems is reviewed. Third, the typical failure modes of service enterprises are analyzed from a process and governance perspective. Fourth, a practical model is synthesized and translated into diagnostic and implementation tools.

The research object is the management system of service enterprises. The subject is the set of managerial mechanisms through which service enterprises plan, organize, coordinate, motivate, control and improve service processes. The article is especially relevant to small and medium-sized service businesses, because they often face the sharpest gap between growth and managerial capability. A small company can grow quickly through demand, but its internal system may remain informal. At a certain scale, personal control by the owner is no longer enough. The organization then needs standard processes, measurable responsibilities and disciplined improvement routines.

The study applies a systems approach. A service enterprise is treated as a system in which strategy, processes, people, data, technology, customer feedback and financial results interact. Problems are not interpreted as isolated employee mistakes unless evidence supports that conclusion. For example, slow service may result from poor staffing rules, unclear priorities, fragmented software, insufficient training or weak demand planning. The systems approach prevents superficial solutions such as blaming individual employees, adding more reports or introducing software without process redesign.

The article also uses benchmarking logic. Internationally recognized principles are adapted to the practical realities of service enterprises in emerging markets. The proposed framework is intentionally modular: a small service company may begin with simple Excel dashboards, standard





operating procedures and complaint classification, while a larger enterprise may implement CRM, business intelligence dashboards, workflow automation and AI-assisted customer support. The quality of the management system is not defined by the price of technology but by the discipline with which information is converted into decisions and decisions are converted into better customer outcomes.

Current Context: Why Service Enterprises Need a New Management System

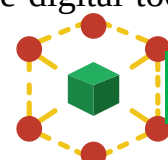
The fast expansion of services creates both opportunity and pressure. According to the World Bank, services contributed 43.9 percent of Uzbekistan's GDP in 2023 and employment in services increased from 37 percent in 1991 to 50 percent in 2022. This means that the sector is not only a consumption sphere but also a structural engine of employment and modernization. At the same time, the National Statistics Committee reported that in January 2026 the share of small businesses in market services was 52.8 percent. Small businesses are flexible, close to customers and entrepreneurial, but they often lack formalized management systems. This makes managerial modernization especially urgent.

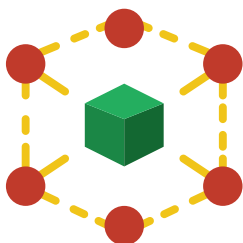
The structure of service growth also matters. In January 2026, financial services reached 14,935.8 billion soums and increased by 20.2 percent compared with January 2025. Communication and informatization services totaled 7,025.8 billion soums, with computer programming services forming the largest share at 42.9 percent. These indicators show that the service economy is becoming more digital, more knowledge-intensive and more dependent on data flows. Therefore, enterprises must manage not only physical service delivery but also digital service channels, information security, customer data, remote communication and integrated platforms.

Customer behavior is changing at the same time. Digital channels make comparison easier and loyalty weaker. A customer who experiences slow response, unclear pricing or rude communication can switch to another provider quickly, especially in urban markets where alternatives are increasing. Social media and online reviews also transform individual service failures into reputational risks. This creates a new management requirement: every front-line interaction must be treated as part of the enterprise's brand, not merely as a routine transaction.

Another important pressure is labor capability. Service quality depends on employees who can communicate, solve problems, use digital tools, follow standards and adapt to unusual customer situations. Yet many service enterprises invest more in equipment and advertising than in systematic employee development. Training is often episodic, not linked to performance data and not reinforced by supervisors. As a result, the company depends on a few strong employees instead of building organizational capability. This creates vulnerability when experienced workers leave or when the enterprise opens new branches.

The management system must therefore solve four simultaneous problems: how to keep service standards stable, how to adapt to changing customer expectations, how to use digital tools





responsibly, and how to make employees active participants in improvement. A rigid bureaucracy cannot solve these problems. A purely informal entrepreneurial style cannot solve them either. Service enterprises need adaptive management: clear enough to ensure discipline, flexible enough to respond to customers, and data-driven enough to learn faster than competitors.

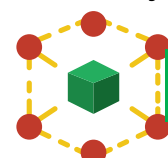
Table 1. Selected external drivers that require management-system modernization in service enterprises

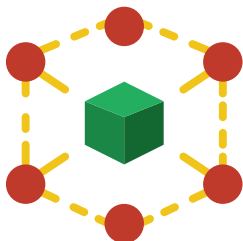
Driver	Managerial implication	Risk if ignored
Rapid expansion of market services	Managers need scalable processes, clear accountability and standard service routines.	Growth creates chaos: quality declines while revenue temporarily increases.
High role of small businesses in services	Simple but disciplined management tools must be designed for resource-limited enterprises.	Owner-dependent control blocks delegation and branch expansion.
Digitalization of customer interaction	CRM, dashboards, digital complaint channels and data governance become essential.	Technology fragments work instead of improving it.
Rising customer expectations	Service promise, response time and complaint resolution must be measured continuously.	Customer churn and reputational damage increase.
Use of AI and automation	Human validation, audit trails and workflow redesign are required.	Automation scales errors and reduces trust.

Source: Developed by the author based on management systems, ISO quality principles and recent service-sector digitalisation literature.

Diagnosis of Typical Management Failures in Service Enterprises

Before proposing a model, it is necessary to identify the failure modes that commonly weaken service enterprises. The first failure is strategic vagueness. Many organizations claim that they provide high-quality service, but they do not define what high quality means in operational terms. Is the promise fast response, low price, expert advice, personalized support, convenience, reliability or





premium experience? Without a clear service promise, employees receive contradictory signals. One manager demands speed, another demands paperwork accuracy, another demands additional sales, and the customer receives inconsistent service.

The second failure is functional fragmentation. Departments optimize their own tasks while the customer's end-to-end journey remains unmanaged. Sales may promise fast delivery, operations may lack capacity, finance may delay approval, and customer support may receive complaints without authority to solve them. From inside the company, every department can justify its actions. From the customer's perspective, the enterprise failed as one system. This is why service enterprises require process owners who are responsible for the full service journey, not only for departmental tasks.

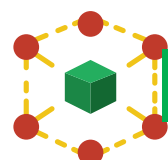
The third failure is weak decision cadence. Reports may exist, but they are often late, descriptive and disconnected from managerial action. A monthly sales report may show decline after the damage has already occurred. A complaint log may be stored but not analyzed by cause. Employee performance may be evaluated subjectively, not through service outcomes. A modern management system requires a rhythm of daily, weekly and monthly decisions: what is monitored, who reviews it, what threshold triggers action, how corrective measures are documented and how learning is shared.

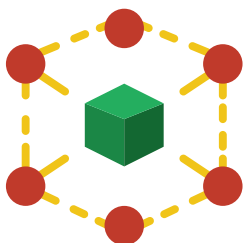
The fourth failure is poor feedback conversion. Service enterprises hear customers every day, but they often fail to convert feedback into systematic improvement. Complaints are handled individually, while recurring causes remain. Positive feedback is celebrated but not analyzed to identify best practices. Lost customers are not interviewed. Digital reviews are not integrated with internal process improvement. The enterprise collects noise but does not create knowledge. This is a major weakness because customer feedback is one of the cheapest forms of market intelligence.

The fifth failure is digital imitation. Some enterprises adopt fashionable tools without redesigning work. A CRM system becomes a contact list. A chatbot becomes an obstacle between customer and solution. A dashboard becomes a decoration for meetings. Artificial intelligence becomes a risk because employees copy outputs without verification. Digital tools should be introduced only after defining the process, data owner, decision rule and expected customer outcome. Otherwise, the enterprise digitizes its inefficiencies.

Proposed ACVD Model: Adaptive Customer-Value-Driven Management System

The proposed ACVD model is designed as a management architecture for service enterprises. Its main principle is that every management subsystem must be connected to customer value. This does not mean that the customer is always right or that profitability is ignored. It means that the enterprise defines value clearly, designs processes around that value, measures delivery of that value, empowers employees to protect that value and improves continuously when value is not delivered. The model contains five integrated subsystems.





The first subsystem is the strategic service promise. A service enterprise must define the specific promise it makes to the market. For example, a logistics company may promise reliable delivery within a defined time window; a private education center may promise measurable learning progress and parent communication; a healthcare clinic may promise accurate appointment scheduling, respectful communication and safe clinical coordination; a printing service may promise deadline reliability and layout accuracy. The service promise must be translated into standards, not kept as advertising language.

The second subsystem is end-to-end process ownership. Each key service journey should have an owner responsible for performance across departmental boundaries. The owner maps customer steps, front-stage actions, back-stage actions, information flows, failure points and recovery rules. This is especially important in enterprises with several branches or digital channels. If nobody owns the entire journey, every department can be busy while the customer experience deteriorates.

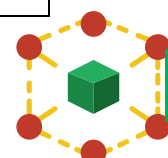
The third subsystem is decision intelligence. Data must be organized so that managers can act before problems become losses. Decision intelligence includes KPI design, data definitions, dashboard routines, thresholds, root-cause analysis and learning reviews. It is not enough to know that customer satisfaction declined; managers must know which segment, branch, employee group, service stage or process cause contributed to the decline. Decision intelligence converts data into managerial attention.

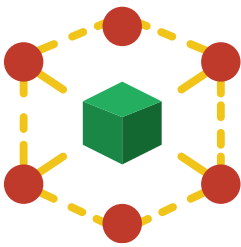
The fourth subsystem is human capability and empowerment. Service employees are not simply executors of instructions. They are the living interface between the enterprise and the customer. Therefore, the management system must provide training, scripts, problem-solving authority, coaching and fair performance evaluation. Empowerment without standards creates inconsistency; standards without empowerment create rigidity. The correct design combines clear rules with controlled discretion.

The fifth subsystem is closed-loop improvement. Every complaint, delay, error, refund, repeated question, abandoned order and negative review should enter an improvement loop. The loop includes classification, root-cause analysis, corrective action, responsibility, deadline, follow-up and standard update. This transforms service recovery from an emotional reaction into a managerial learning process. The enterprise becomes stronger after failure because the system changes, not only because one complaint is resolved.

Table 2. ACVD model components and practical management tools

Subsystem	Core question	Practical tools
Strategic service promise	What value do we promise and how is it measured?	Service charter; customer segments; value proposition;





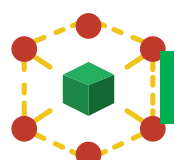
		service-level standards; promise-to-process map.
End-to-end process ownership	Who owns the full customer journey?	Service blueprint; RACI matrix; process owner; escalation map; standard operating procedures.
Decision intelligence	Which data triggers which management action?	KPI dashboard; data dictionary; thresholds; weekly performance review; root-cause analysis.
Human capability and empowerment	Can employees deliver the promise consistently?	Competency matrix; onboarding; coaching; service scripts; controlled discretion rules.
Closed-loop improvement	How does the enterprise learn from failure and feedback?	Complaint taxonomy; corrective action log; audit; lessons-learned meetings; standard updates.

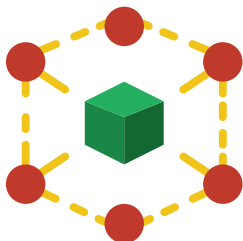
Source: Developed by the author based on management systems, ISO quality principles and recent service-sector digitalisation literature.

KPI Architecture for Improved Management

A weak KPI system is one of the main reasons why service enterprises manage symptoms instead of causes. Many enterprises overuse financial indicators because they are easy to collect. Revenue, profit and cost are necessary, but they are lagging indicators. They show the result after customer experience and operational quality have already occurred. A mature management system balances financial outcomes with customer, process, employee and learning indicators. The KPI system should be small enough to use and strong enough to guide action.

The first rule is that every KPI must have an owner, definition, data source, frequency and decision rule. For instance, measuring average response time is useless if no one is responsible for reducing it, if different branches calculate it differently, or if managers do not know what threshold requires intervention. The second rule is to combine speed and quality. If employees are rewarded only for speed, they may reduce explanation quality. If they are rewarded only for satisfaction, they may overpromise or avoid difficult customers. The third rule is to separate diagnostic indicators from



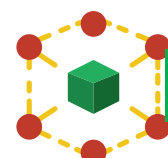


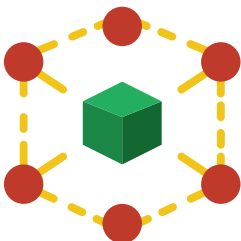
target indicators. Customer satisfaction may be the target, but first-contact resolution, waiting time and complaint recurrence explain why satisfaction changes.

A modern service enterprise should also include digital trust indicators. As more interactions move to online channels, the company must measure system availability, data accuracy, response consistency and the share of digital requests successfully completed without manual correction. For AI-supported services, management should track human validation rate, customer escalation rate, hallucination incidents, data privacy exceptions and employee override patterns. These indicators prevent the enterprise from confusing automation volume with service quality.

Table 3. Recommended KPI architecture for service enterprises

Dimension	Example KPI	Managerial use
Customer value	Customer satisfaction score; Net Promoter Score; complaint recurrence rate; customer retention rate.	Shows whether the service promise is actually experienced by customers.
Service speed	Average response time; waiting time; cycle time; on-time completion rate.	Identifies bottlenecks and capacity problems.
Service reliability	Error rate; rework rate; first-contact resolution; SLA compliance.	Measures consistency and reduces hidden operational costs.
Employee capability	Training completion; competency score; employee turnover; coaching frequency.	Connects human capital with service outcomes.
Financial sustainability	Revenue per employee; cost per service transaction; margin by service line.	Prevents quality improvement from ignoring cost and profitability.
Digital trust	System uptime; digital request completion rate; data correction frequency; AI escalation rate.	Ensures that digitalization strengthens rather than weakens customer confidence.





Learning and improvement	Corrective actions closed on time; repeated root causes; improvement ideas implemented.	Measures whether the management system learns from feedback.
--------------------------	---	--

Source: Developed by the author based on management systems, ISO quality principles and recent service-sector digitalisation literature.

Implementation Roadmap

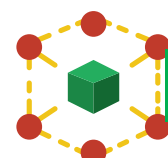
Improving the management system should not begin with a large, expensive transformation project. Many service enterprises fail because they start with software, new organizational charts or motivational slogans before fixing the basic management disciplines. The recommended roadmap begins with diagnosis, then builds process stability, then introduces data discipline and only after that scales digitalization and automation. The sequence matters. Technology should accelerate a good process, not disguise a bad one.

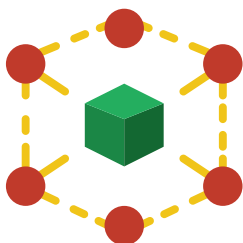
During the first 30 days, the enterprise should clarify its service promise, map the main customer journey and collect baseline data. Managers should identify the top five customer pain points and the top five internal process failures. This stage does not require complex tools. Interviews with employees, complaint reviews, observation of service points and simple time measurements can reveal major weaknesses quickly. The output should be a concise diagnostic report, not a decorative strategy document.

During days 31-60, the enterprise should standardize the most critical processes. This includes defining service standards, escalation rules, responsibility matrices and minimum documentation requirements. It is better to standardize a few high-impact processes well than to create a large manual nobody reads. At this stage, management should also introduce weekly performance meetings. The meeting agenda must be disciplined: review KPI deviations, identify causes, assign corrective actions and check previous commitments. Meetings without action logs are usually theater, not management.

During days 61-90, the enterprise should introduce a simple dashboard and closed-loop complaint system. Complaints should be classified by type, process stage, cause, branch, employee group and resolution time. The aim is not punishment but learning. A repeated complaint means the system has not changed. At the same time, employees should receive training linked to real problems. For example, if customers complain about unclear explanations, training should focus on communication scripts and confirmation questions. If delays are common, training alone is not enough; scheduling and capacity rules must be redesigned.

After the first 90 days, the enterprise can move toward deeper digital integration. CRM, workflow automation, business intelligence dashboards and AI-assisted customer support can create value if the basic processes are stable. Larger enterprises should develop a data governance policy





that defines data owners, access rights, quality checks and privacy controls. Artificial intelligence should be introduced first in low-risk internal use cases such as knowledge search, draft response preparation or demand analysis, with human validation before customer-facing deployment.

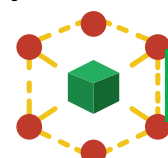
Table 4. Practical 90-day roadmap for management-system improvement

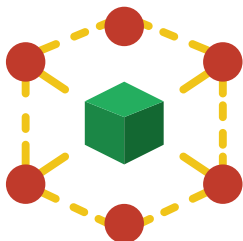
Period	Priority actions	Expected output
Days 1-30	Define service promise; map customer journey; collect baseline data; identify pain points.	Diagnostic map and priority improvement list.
Days 31-60	Create SOPs for critical processes; assign process owners; define escalation rules; launch weekly performance meetings.	Stable process discipline and accountability structure.
Days 61-90	Build dashboard; classify complaints; train employees on real failure causes; create corrective action log.	Closed-loop improvement system and early KPI control.
Months 4-12	Integrate CRM/workflow tools; strengthen data governance; pilot automation; redesign incentives.	Scalable management operating system.
After 12 months	Benchmark branches; use predictive analytics; develop AI governance; institutionalize continuous improvement.	Adaptive, learning-oriented service enterprise.

Source: Developed by the author based on management systems, ISO quality principles and recent service-sector digitalisation literature.

Digital Transformation and Responsible AI in Service Management

Digital transformation should be treated as a management transformation supported by technology. The common mistake is to assume that a new application will automatically produce discipline. In reality, software reflects the quality of the underlying process. If customer categories are unclear, the CRM will contain unclear customer categories. If managers do not use data for decisions, dashboards will become decoration. If employees fear punishment, they will avoid





entering honest problem data. Therefore, digitalization must begin with process clarity and a culture of responsible measurement.

The use of artificial intelligence in service enterprises deserves special caution. Generative AI can support customer operations, marketing, internal knowledge management and employee productivity. McKinsey estimated that generative AI could add 2.6 to 4.4 trillion US dollars annually across analyzed use cases and that a large share of potential value is concentrated in customer operations, marketing and sales, software engineering and research and development. For service enterprises, this means AI can assist with customer inquiries, document drafting, service recommendations, demand forecasting and knowledge retrieval.

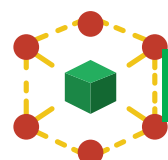
Yet AI is not a substitute for management. McKinsey's 2025 survey found that while 88 percent of organizations report regular AI use in at least one business function, only about one-third have begun scaling AI programs, and many still struggle to convert pilots into enterprise-level impact. The managerial conclusion is tough: if a service enterprise has unclear workflows, weak data governance and no human validation rules, AI will not solve its problems. It may simply make mistakes more systematic. Responsible AI management requires clear use cases, data protection, human review, audit trails, employee training and customer escalation options.

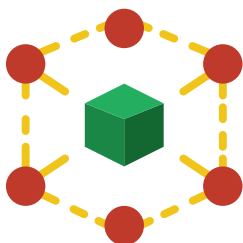
A useful principle is to automate the routine but protect the relationship. Customers may accept automation for simple status checks, appointment reminders, document lists or basic service information. They are less tolerant when automation blocks urgent problem-solving, gives inaccurate responses or ignores emotional context. Therefore, service enterprises should design hybrid service models where digital tools handle repetitive tasks and employees focus on judgment, empathy, exception management and relationship recovery. The purpose of automation is not to remove the human element but to use human capability where it creates the most value.

Digital transformation should also support managers, not only customers. A branch manager should see daily indicators, unresolved complaints, capacity pressure and employee workload. A top manager should see trends by service line, region, customer segment and channel. Employees should see their own performance and know how to improve it. When data flows only upward, employees experience digitalization as surveillance. When data also supports coaching and problem-solving, it becomes a tool of organizational learning.

Organizational Culture, Leadership and Employee Motivation

No management system works without leadership discipline. In service enterprises, leaders create the real standards through what they ask about, what they ignore, whom they promote and how they react to bad news. If managers punish employees for reporting problems, data quality will collapse. If they demand customer satisfaction but reward only sales volume, employees will prioritize selling over service. If they announce digital transformation but continue making decisions





through personal opinion, employees will not trust dashboards. Culture is not a poster; it is repeated managerial behavior.

The leadership style required for an adaptive service enterprise combines firmness and learning. Firmness is necessary because service standards must be followed. Customers should not receive completely different quality depending on which employee happens to serve them. Learning is necessary because services involve variation, emotions and unexpected situations. Employees must be able to report what does not work and suggest improvements. The best leaders do not simply control employees; they control the system and develop employees.

Motivation should also be redesigned. A purely individual bonus system can damage teamwork when service delivery requires cooperation across departments. A purely collective bonus can hide weak performers. The recommended approach is balanced: part of evaluation should depend on individual discipline and competency, part on team service outcomes, and part on improvement participation. Employees should be recognized not only for high sales but also for solving root causes, improving customer communication, reducing repeated complaints and training colleagues.

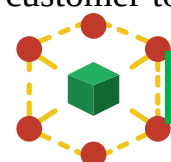
Training must be practical and continuous. Long theoretical seminars rarely change service behavior. Better results come from short modules connected to observed problems: how to greet customers, how to explain delays, how to handle objections, how to document complaints, how to use CRM, how to escalate exceptions and how to close a service interaction. Supervisors should observe service interactions and provide coaching. Without coaching, training disappears into routine.

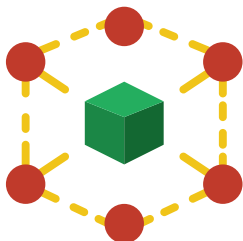
Risk Analysis and Trade-offs

Every management-system improvement creates trade-offs. The first trade-off is standardization versus personalization. Too little standardization produces chaos and uneven quality. Too much standardization produces mechanical service that ignores customer context. The solution is to standardize the core and personalize the edge. Core standards should cover safety, accuracy, response time, documentation and escalation. Personalization can be allowed in communication style, additional explanation and recovery gestures within defined limits.

The second trade-off is efficiency versus trust. Managers often try to reduce cost by shortening customer interaction time. This can be correct for simple transactions, but dangerous for complex or emotional services. A customer may need more explanation to feel confident. Therefore, time KPIs should be interpreted together with satisfaction, first-contact resolution and complaint recurrence. Speed that creates rework is false efficiency.

The third trade-off is automation versus human judgment. Automation is valuable when tasks are repetitive, rules are clear and data is reliable. Human judgment is necessary when cases are ambiguous, risky, emotionally sensitive or reputationally important. Service enterprises should define automation boundaries explicitly. A chatbot should know when to transfer the customer to a





human. An AI draft should be checked before it is sent. A scoring model should not make final decisions without review in sensitive cases.

The fourth trade-off is transparency versus fear. Dashboards make performance visible, but if managers use them only to punish, employees will manipulate data. The enterprise must distinguish between negligence and system failure. Negligence requires accountability. System failure requires redesign. A mature management system uses data to learn first and punish only when there is repeated irresponsibility or violation of standards.

The fifth trade-off is growth versus control. Fast expansion can attract investors and increase market share, but it can also overload processes and dilute culture. Before opening new branches or service channels, the enterprise should confirm that standards, training, data flow, process ownership and service recovery mechanisms can scale. Growth without management maturity is a common path to quality collapse.

Practical Recommendations

1. First, each service enterprise should write a one-page service promise that translates marketing claims into measurable standards. This document must define the target customer, core value, response-time norms, reliability expectations and service recovery principles. If the promise cannot be measured, it cannot be managed.

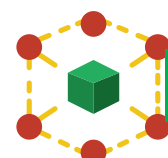
2. Second, managers should create service blueprints for the three most important customer journeys. The blueprint should show customer actions, employee actions, back-office processes, information systems, failure points and escalation rules. This will reveal where departmental fragmentation damages customer experience.

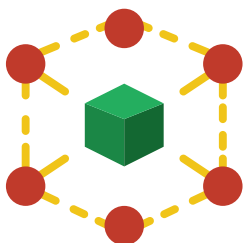
3. Third, enterprises should introduce a small KPI dashboard with no more than 12 to 15 indicators at the first stage. The dashboard should include customer, process, employee, financial and improvement indicators. Each KPI must have an owner, frequency and action threshold.

4. Fourth, complaint handling should be redesigned as a learning process. Complaints must be classified by cause and process stage, not only by customer name or date. Repeated complaints should trigger root-cause analysis and standard updates. A complaint closed for the customer but not closed in the system is an unfinished management task.

5. Fifth, employee development should be connected to real service failures. Training priorities should be selected from complaint data, observation and KPI deviations. Supervisors should coach employees weekly, not only evaluate them monthly or annually.

6. Sixth, digital tools should be introduced in the right sequence: process first, data second, software third, automation fourth. A simple disciplined dashboard is better than an expensive system nobody uses correctly. AI should be piloted with human validation and clear risk boundaries.





7. Seventh, top managers should establish a fixed decision rhythm: daily operational check for urgent service failures, weekly KPI review for process control and monthly strategic review for resource allocation and improvement priorities. Without cadence, even good information loses value.

CONCLUSION

The improvement of management systems in service enterprises is not a cosmetic administrative task. It is a strategic necessity in an economy where services are expanding rapidly, customer expectations are rising, digital channels are becoming normal and competition increasingly depends on experience, reliability and speed. Service enterprises cannot rely only on personal control, informal communication or financial indicators. These methods may work at a very small scale, but they become insufficient when the enterprise grows, diversifies or digitalizes.

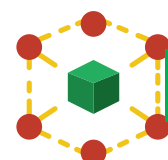
This article proposed the ACVD model as an adaptive customer-value-driven management architecture. The model integrates strategic service promise, end-to-end process ownership, decision intelligence, human capability and closed-loop improvement. Its practical value lies in the fact that it can be implemented gradually. A small enterprise can begin with service standards, process maps, complaint classification and weekly performance reviews. A larger enterprise can extend the same logic through CRM, business intelligence, workflow automation and responsible AI. The core principle remains the same: management must convert customer value into processes, processes into data, data into decisions, decisions into employee behavior and behavior into continuous improvement.

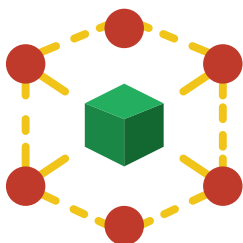
The study also shows that digital transformation and artificial intelligence should not be treated as independent solutions. They create value only when embedded into a disciplined management system. AI may accelerate customer support and internal knowledge work, but without workflow redesign, data governance and human validation, it can increase risk. Therefore, service enterprises should build managerial maturity before scaling automation.

The main limitation of the article is that the proposed framework is conceptual and applied rather than based on enterprise-level survey data. Future research can test the ACVD model in specific sectors such as hospitality, education, healthcare, logistics, banking or publishing services. Empirical studies can measure how improvements in process ownership, KPI discipline and complaint-loop maturity affect customer retention, employee productivity and profitability. Nevertheless, the article provides a practical and original framework for managers who need to strengthen service enterprises in a fast-changing market environment.

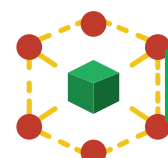
REFERENCES

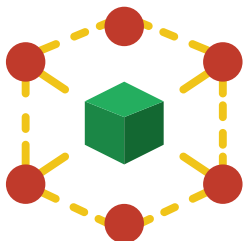
1. Bitner, M. J., Ostrom, A. L., & Morgan, F. N. (2008). Service blueprinting: A practical technique for service innovation. *California Management Review*, 50(3), 66-94.
2. Deming, W. E. (1986). *Out of the crisis*. MIT Press.





3. ISO. (2015). ISO 9001:2015 Quality management systems - Requirements. International Organization for Standardization.
4. ISO. (2018). ISO 10002:2018 Quality management - Customer satisfaction - Guidelines for complaints handling in organizations. International Organization for Standardization.
5. Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1992). The balanced scorecard: Measures that drive performance. *Harvard Business Review*, 70(1), 71-79.
6. McKinsey & Company. (2023). The economic potential of generative AI: The next productivity frontier. McKinsey Global Institute.
7. McKinsey & Company. (2025). The state of AI: Global Survey 2025. QuantumBlack, AI by McKinsey.
8. National Statistics Committee of the Republic of Uzbekistan. (2026a). Key indicators of the service sector in the Republic of Uzbekistan for January-December 2025. National Statistics Committee.
9. National Statistics Committee of the Republic of Uzbekistan. (2026b). Key indicators of the service sector in the Republic of Uzbekistan for January 2026. National Statistics Committee.
10. OECD. (2024). SME digitalisation to manage shocks and transitions: An OECD D4SME survey. OECD Publishing.
11. Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1988). SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality. *Journal of Retailing*, 64(1), 12-40.
12. Porter, M. E. (1985). *Competitive advantage: Creating and sustaining superior performance*. Free Press.
13. Teece, D. J. (2007). Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of enterprise performance. *Strategic Management Journal*, 28(13), 1319-1350.
14. Vargo, S. L., & Lusch, R. F. (2004). Evolving to a new dominant logic for marketing. *Journal of Marketing*, 68(1), 1-17.
15. World Bank. (2024). The promise of services-led growth in Uzbekistan. World Bank.
16. Wirtz, J., & Lovelock, C. (2021). *Services marketing: People, technology, strategy* (9th ed.). World Scientific.





“YOSHLAR – KELAJAGIMIZ” G‘OYASI ASOSIDA OLIB BORILAYOTGAN ISLOHOTLAR

Umirova Dinora Sayfiddinovna

umirovadinora040@gmail.com

Termiz davlat universiteti akademik litseyi 2 bosqich 203 guruh o'quvchisi

Usanova Zulfiya Bozorovna

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti

“Ijtimoiy-gumanitar fanlar” kafedrası o'qituvchisi

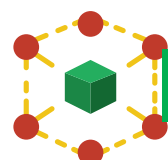
Zulfiyausanova327@gamil.com

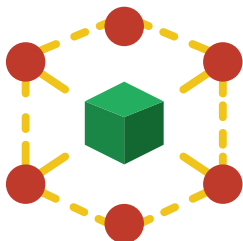
Annotatsiya: Ushbu maqolada “Yoshlar – kelajagimiz” g‘oyasi asosida amalga oshirilayotgan islohotlarning mazmun-mohiyati, ularning jamiyat taraqqiyotidagi o‘rni va istiqbollari tahlil qilingan. O‘zbekistonda yoshlar siyosati sohasida olib borilayotgan davlat dasturlari, ta’lim tizimini rivojlantirish, bandlikni ta’minlash hamda yoshlarning ijtimoiy faolligini oshirishga qaratilgan chora-tadbirlar yoritilgan. Shuningdek, yoshlar salohiyatini ro‘yobga chiqarish orqali innovatsion jamiyat barpo etish imkoniyatlari ilmiy jihatdan asoslab berilgan. Tadqiqot natijalari mamlakatda yoshlar bilan ishlash tizimini yanada takomillashtirish zarurligini ko‘rsatadi.

Kalit so‘zlar: yoshlar siyosati, islohotlar, “Yoshlar – kelajagimiz”, ta’lim tizimi, bandlik, innovatsiya, ijtimoiy faollik, davlat dasturlari, rivojlanish, O‘zbekiston.

Kirish

Bugungi globallashtirish jarayonida har bir davlatning barqaror rivojlanishi bevosita yosh avlodning bilim darajasi, faolligi va innovatsion salohiyatiga bog‘liq. Shu nuqtayi nazardan, O‘zbekistonda “Yoshlar – kelajagimiz” g‘oyasi davlat siyosatining ustuvor yo‘nalishlaridan biri sifatida belgilangan. So‘nggi yillarda mamlakatimizda yoshlar uchun keng imkoniyatlar yaratish, ularning ta’lim olishi, kasb-hunar egallashi va tadbirkorlik faoliyatini qo‘llab-quvvatlashga qaratilgan bir qator islohotlar amalga oshirilmoqda. Xususan, yoshlar bandligini ta’minlash, innovatsion loyihalarni qo‘llab-quvvatlash hamda ularni ijtimoiy hayotga faol jalb etish bo‘yicha tizimli ishlar yo‘lga qo‘yilgan. Ushbu maqolaning maqsadi “Yoshlar – kelajagimiz” g‘oyasi asosida olib borilayotgan islohotlarning mazmunini tahlil qilish, ularning samaradorligini baholash hamda yoshlar rivojlanishiga ta’sirini ilmiy asosda yoritishdan iboratdir.





Materiallar va metodlar

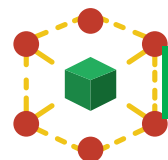
Ushbu tadqiqot O'zbekistonda "Yoshlar – kelajagimiz" g'oyasi asosida amalga oshirilayotgan islohotlarni tahlil qilishga qaratilgan bo'lib, unda nazariy va empirik yondashuvlardan foydalanildi. Tadqiqot davomida davlat dasturlari, normativ-huquqiy hujjatlar, Prezident farmonlari va qarorlari, shuningdek, Yoshlar ishlari agentligi hamda boshqa rasmiy tashkilotlarning statistik ma'lumotlari o'rganildi. Metodologik jihatdan tizimli tahlil, qiyosiy tahlil, statistik umumlashtirish va kontent-tahlil usullaridan foydalanildi. Tizimli tahlil yoshlar siyosatining umumiy tuzilmasini aniqlashga yordam berdi, qiyosiy tahlil esa O'zbekiston tajribasini xalqaro amaliyot bilan solishtirish imkonini berdi. Statistik ma'lumotlar asosida yoshlar bandligi, ta'lim darajasi va ijtimoiy faollik ko'rsatkichlari tahlil qilindi. Shuningdek, so'rovnomalar va ochiq ma'lumotlar bazalari orqali yoshlarning ijtimoiy kayfiyati, ularning islohotlarga munosabati va ehtiyojlari o'rganildi.

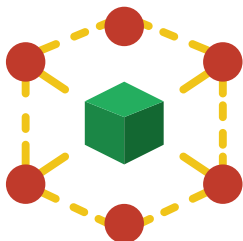
Natijalar

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, O'zbekistonda "Yoshlar – kelajagimiz" g'oyasi asosida amalga oshirilayotgan islohotlar yoshlar hayotiga sezilarli ijobiy ta'sir ko'rsatmoqda. Xususan, so'nggi yillarda yoshlar bandligini oshirish, ularni kasb-hunarga o'qitish va tadbirkorlikni rivojlantirish bo'yicha bir qator samarali mexanizmlar joriy etilgan. Tahlillar shuni ko'rsatadiki, yoshlar uchun imtiyozli kreditlar, startap loyihalarni qo'llab-quvvatlash fondlari hamda innovatsion markazlar soni sezilarli darajada oshgan. Bu esa yoshlarning iqtisodiy faolligini kuchaytirishga xizmat qilmoqda. Shuningdek, ta'lim sohasidagi islohotlar natijasida oliy ta'limga qamrov darajasi oshgan, kasb-hunar maktablari va texnikumlar tizimi kengaygan. Yoshlarning IT sohasiga qiziqishi ortib, raqamli iqtisodiyotga integratsiyalashuv jarayoni tezlashgan. Natijalar shuni ham ko'rsatadiki, yoshlar o'rtasida ijtimoiy faollik oshgan bo'lib, ular turli ijtimoiy loyihalarda, volontyorlik harakatlarida va innovatsion tashabbuslarda faol ishtirok etmoqda.

Muhokama

Olingan natijalar shuni tasdiqlaydiki, "Yoshlar – kelajagimiz" konsepsiyasi O'zbekistonda yoshlar siyosatini yangi bosqichga olib chiqqan muhim strategik yo'nalishlardan biridir. Amalga oshirilayotgan islohotlar nafaqat yoshlarning iqtisodiy imkoniyatlarini kengaytirmoqda, balki ularning ijtimoiy va ma'naviy rivojlanishiga ham ijobiy ta'sir ko'rsatmoqda. Biroq tahlillar shuni ham ko'rsatadiki, ayrim hududlarda yoshlar bandligi va sifatli ta'limga teng kirish imkoniyatlari hali to'liq ta'minlanmagan. Shuningdek, yoshlar orasida innovatsion loyihalarni amalga oshirish uchun amaliy ko'nikmalar yetishmasligi kuzatiladi. Xalqaro tajriba bilan solishtirganda, O'zbekistonda yoshlar siyosati tez rivojlanayotgan bo'lsa-da, mentorlik tizimi, startap ekotizimi va xususiy sektor bilan integratsiya jarayonlarini yanada kuchaytirish zarur. Umuman olganda, yoshlar siyosatini





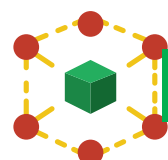
takomillashtirishda kompleks yondashuv — ta'lim, bandlik, innovatsiya va ijtimoiy himoya yo'nalishlarini birgalikda rivojlantirish muhim ahamiyat kasb etadi.

Xulosa

“Yoshlar – kelajagimiz” g'oyasi asosida amalga oshirilayotgan islohotlar O'zbekistonda yoshlar siyosatini yangi bosqichga olib chiqishda muhim rol o'ynamoqda. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, yoshlarni qo'llab-quvvatlashga qaratilgan davlat dasturlari ularning ta'lim olish, kasb-hunar egallash, bandlik va tadbirkorlik faoliyatini rivojlantirishga sezilarli ta'sir ko'rsatmoqda. Shuningdek, yoshlar uchun yaratilgan imkoniyatlar ularning ijtimoiy faolligini oshirish, innovatsion fikrlashini shakllantirish va jamiyatda faol subyekt sifatida ishtirok etishini ta'minlamoqda. Biroq ayrim hududlarda infratuzilma va amaliy imkoniyatlar yetarli darajada rivojlanmaganligi, yoshlar bandligi va sifatli ta'limga kirishda tengsizliklar mavjudligi aniqlangan. Umuman olganda, yoshlar siyosatini yanada takomillashtirish uchun ta'lim, bandlik, innovatsiya va ijtimoiy himoya yo'nalishlarini uyg'un holda rivojlantirish, shuningdek, xususiy sektor va xalqaro tajribani keng joriy etish muhim ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining “Yoshlar – kelajagimiz” Davlat dasturi to'g'risidagi Farmoni, 2018-yil.
2. O'zbekiston Respublikasi Yoshlar ishlari agentligi rasmiy ma'lumotlari, 2023–2025-yillar.
3. O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi (yangi tahrir), 2023.
4. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekiston strategiyasi. – Tashkent, 2021.
5. OECD. Youth Policy and Education Development Report. Paris, 2022.
6. United Nations (UN). World Youth Report. New York, 2021.
7. World Bank. Youth Employment and Skills Development in Central Asia. Washington DC, 2023.
8. Karimov I.A. Barkamol avlod – O'zbekiston taraqqiyotining poydevori. – Tashkent, 2010.
9. Islomov Z.M. Yoshlar siyosati va ijtimoiy rivojlanish. – Tashkent, 2020.
10. Hasanov A.A. Innovatsion jamiyat va yoshlar faolligi. – Tashkent, 2022.



MUNDARIJA

1	ISPAN VA O'ZBEK TILLARIDA GASTRONOMIK LEKSIKANING TARJIMASIDAGI LINGVOMADANIY MUAMMOLAR Xamidova Farangiz Erkinovna, Boyxo'rozova Muxlisa Ahmad qizi	6-11
2	4-SINF MATEMATIKA DARSLARIDA STEAM DASTURINI AHAMIYATI VA O'RNI Husanboyeva Lobar Murodjon qizi	12-15
3	RAQAMLI TO'LOV TIZIMLARINING KICHIK BIZNES SUBYEKTLARI MOLIYAVIY BARQARORLIGIGA TA'SIRI Eshqorayev Javohir, Muratov Otabek Odil o'g'li, Choriyorov Sulton	16-21
4	POLIMETALL RUDALARDAN MIS VA RUX AJRATIB OLISH TEXNOLOGIYASINI TAKOMILLASHTIRISH Raximov Abbas	22-31
5	POLIMER KOMPOZIT MATERIALLARNING TERMIK BARQARORLIGI VA PIROLIZ KINETIKASINI TG VA DTA USULLARI ASOSIDA TADQIQ ETISH Turdiyev Mirjaxon, Tojiyev Panji	32-41
6	MADANIYAT, SAN'AT VA TA'LIM INTEGRATSIYASI: ZAMONAVIY BOSHQARUV YONDASHUVLARI Maxmudova Aziza	42-48
7	KONVERTER CHANGI VA QO'RG'OSHIN SHLAMIDAN VISMUTNI AJRATIB OLISH TEXNOLOGIYASINI TADQIQ QILISH Mirzanova Zulfizar, Eshonkulov Uchkun, Баққасов Бахтияр А	49-51
8	MENEJMENTDA ZAMONAVIY YONDASHUVLAR VA ZAMONAVIY MENEJER USLUBI HAMDA IMIJI Pardaev Mamayunus, Nematovna Xilola, Eshpo'latova Nozima	52-61
9	NIZO VA STRESSLARNI BOSHQARISH VA ULARNI BARTARAF ETISH YO'LLARI Nematovna Xilola, Odilov Hamdulla	62-66
10	KORXONA FAOLIYATINI BOSHQARISHDA AXBOROTLAR BILAN TA'MINLASHNING O'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI Nematovna Xilola, Nasirullayev Usmon	67-73
11	BOSHQARUV QARORLARINI QABUL QILISH USULLARI VA YONDASHUVLARI Qarshibaevich Mamayunus, Nematovna Xilola, Quvonova Surayyo	74-79

12	BOSHQARUVNING TASHKILIIY TUZILMALARI HAMDA ULARDAN SAMARALI FOYDALANISH Nematovna Xilola, Xazratqulova Lobar	80-85
13	TAVAKKALCHILIKNI BOSHQARISH VA UNING SAMARADORLIGINI BAHOLASH Nematovna Xilola, Xabibulla Zarina	86-94
14	BOSHQARISH USULLARINING TURLARI VA MOHIYATI. Xilola Nematovna Ochilova, Humoyun Xaydovul o'g'li Boboqulov.	95-105
15	BOSHQARUVNING TASHKILIIY TUZILMALARI HAMDA ULARDAN SAMARALI FOYDALANISHNING AHAMIYATI. Xilola Nematovna Ochilova, Behruz Tugalov.	106-113
16	BOSHQARUVDA GURUH DINAMIKASINI RIVOJLANTIRISHNING MOHIYATI VA ASOSIY BOSQICHLARI Xilola Nematovna, Nurullo Ro'ziboyev	114-121
17	MENEJMENT FANINING MAZMUNI, MOHIYATI, RIVOJLANISH BOSQICHLARI HAMDA ZAMONAVIY BOSHQARUV TIZIMIDAGI O'RNI Xilola Nematovna, O'tkirbek Ulug'bek o'g'li	122-126
18	MAMLAKATIMIZDA XIZMAT KO'RSATISH SOHASI DINAMIKASI TAHLILI Mirzayeva Ro'zigul, Eshqulova Nasiba	127-131
19	O'ZBEKISTON HUDUDLARI UCHUN ENERGIYA SAMARADOR 3D BOSMA UYLARNING IQLIMIY MOSLASHTIRILGAN ARXITEKTURA-KONSTRUKTIV YECHIMLARI. Sharipova Dilafruz Toufukovna, Mirzaxonova Mexribon Marat qizi, Raxmonova MahliyoXon Avazjon qizi.	132-144
20	KATALIZATOR SEXI CHIQINDISI BO'LGAN NATRIY NITRAT ERITMASINI BUG'LATISH JARAYONINI O'RGANISH. Shaymardanova Mohichehra Alimardanovna, Misirov Zafar Xolmo'minovich, Boltaboyev Otaulla Erkin o'g'li.	145-150
21	CO₂ GAZINI ADSORBSIYA QILISH UCHUN QO'LLANILADIGAN SORBENTLAR VA ULARNING SAMARADORLIGI Tursunov S.A., Xodjamkulov S.Z., Karimov M.U.	151-158
22	MINTAQALARNING IJTIMOIIY-IQTISODIY RIVOJLANISH KO'RSATKICHLARI VA KAMBAG'ALLIK O'RTASIDAGI BOG'LIQLIK Sarvar Abdurahimov	159-174
23	FERMENTLAR MUHANDISLIGI MAVZUSINI O'QITISHNING METODOLOGIK ASOSLARI Sattarov Abdumurod, Samijononova Umida	175-192

24	ADAPTIVE MANAGEMENT ARCHITECTURE FOR SERVICE ENTERPRISES: A DATA-DRIVEN AND CUSTOMER-VALUE APPROACH Solijonov Mirfayozbek	193-209
25	“YOSHLAR – KELAJAGIMIZ” G‘OYASI ASOSIDA OLIB BORILAYOTGAN ISLOHOTLAR Umirova Dinora, Usanova Zulfiya	210-212
	MUNDARIJA	213-215

