



TRANSPORT TIZIMLARI VA ULAR UCHUN AXBOROT TEXNOLOGIYALARINING XUSUSIYATLARI

Otaqulova Ra'noxon Abdurasul qizi

Namangan viloyati 2-son politexnikum o'qituvchisi

Elektron pochta manzili: otaqulovaranoxon@gmail.com

Anotatsiya: *Ushbu maqolada aloqa vositalaridan foydalanishga asoslangan zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalanish tufayli "axborot tizimi" atamasi keng qo'llaniladi. Transport tizimlari uchun axborot texnologiyalarining xususiyatlari ko'rib chiqilgan va tavsiyalar berib o'tilgan.. Avtomobillarni muntazam texnik xizmat ko'rsatish, diagnostika, profilaktika va ta'mirlash orqali ularning xizmat muddati, yoqilg'i tejamkorligi, ekologik xavfsizligi hamda harakatlanish xavfsizligi oshirilishi haqida ma'lumot berilgan. Axborot tizimining diagrammasi tasvirlangan.*

Kalit so'zlar: *Axborot tizimi, texnik xizmat ko'rsatish, diagnostika, avtotransport vositalari, ekspluatatsion xususiyatlar, ta'mirlash texnologiyasi, texnik holat nazorati, energiya samaradorligi, avtomobil texnik xavfsizligi.*

Abstract: *This article uses the term "information system" widely due to the use of modern information technologies based on the use of communication media. The features of information technologies for transport systems are considered and recommendations are made. Information is provided on the increase in the service life, fuel efficiency, environmental safety and traffic safety of vehicles through regular maintenance, diagnostics, prevention and repair. A diagram of the information system is shown.*

Keywords: *Information system, technical maintenance, diagnostics, vehicles, operational characteristics, repair technology, technical condition monitoring, energy efficiency, vehicle technical safety.*

Аннотация: *В данной статье термин «информационная система» широко используется в связи с применением современных информационных технологий, основанных на использовании средств коммуникации. Рассмотрены особенности информационных технологий для транспортных систем и даны рекомендации. Приведены сведения о повышении ресурса, топливной экономичности, экологической безопасности и безопасности движения транспортных средств за регулярного технического обслуживания, диагностики, профилактики и ремонта. Представлена схема информационной системы.*



Ключевые слова: *Информационная система, техническое обслуживание, диагностика, транспортные средства, эксплуатационные характеристики, технология ремонта, мониторинг технического состояния, энергоэффективность, техническая безопасность транспортных средств.*

KIRISH

Axborot tizimi bu tartiblangan o'zaro bog'liq usullar to'plami va ob'ekt haqida ma'lumot to'plash, qayta ishlash va uzatish uchun axborot texnologiyalari vositalari belgilangan maqsad oddiy axborot tizimlari quyidagi komponentlar to'plamini o'z ichiga oladi:

- funktsional komponentlar;
- ma'lumotlarni qayta ishlash tizimining tarkibiy qismlari;
- tashkiliy qismlar.

Funktsional komponentlar boshqaruv funktsiyalari tizimini anglatadi – bu to'liq vaqt va makonda o'zaro bog'liq bo'lgan boshqaruv majmuasi (kompleksi), korxona oldiga qo'yilgan maqsadlarga erishish uchun zarur. Ma'lumotlarni qayta ishlash tizimi axborot xizmatlari uchun mo'ljallangan boshqaruv qarorlarini qabul qiladigan turli xil boshqaruv organlarining mutaxassisleri hisoblanadi. Axborot texnologiyalarining tashkiliy tarkibiy qismlari usullar va vositalar to'plami sifatida tushuniladi, ob'ektlar va boshqaruvning tashkiliy tuzilishini takomillashtirishga quidagilar imkon beradi:

1. Tarkibiy bo'linmalar tomonidan bajariladigan funktsiyalar;
2. Shtat jadvalini aniqlang va har bir tarkibiy bo'linma a'zolarining soni;
3. Ish ta'riflarini ishlab chiqish tozalash va diagnostika muassasalarining ishlashi sharoitida xodimlarni boshqarish. Avtomobil transportida axborot tarmoqlari.

Internetga bog'lanish imkoniyati tufayli zamonaviy axborot tarmoqlari avtomobil transporti, kompyuterlardan faol foydalanishga asoslangan yuqori darajadagi foydalanuvchilarga qulay interfeys bilan real vaqt, keng dastur umumiy va maxsus maqsadlar uchun amaliy dasturlar to'plamlari, masofaviy ma'lumotlar bazalari bilan ishlash ma'lumotlar va dasturlarni amalga oshirish uchun axborot tizim uchta komponentni talab qiladi:

1) hisoblash vositalarini birlashtirgan texnik vositalar kompleksi va tashkil etish texnikasi;

2) tizimdan iborat (umumiy) va qo'llaniladigan dasturiy vositalar tizimi dasturiy ta'minot;

3) ishni tashkil qilish uchun ko'rsatma va normativ-huquqiy hujjatlar, tizimlar boshqaruvi va texnik xodimlar. Axborot tizim samaradorligi mezonlari qarorlarni qabul qilishda samaradorlik darajasi va tahlil qilish uchun iqtisodiy



va matematik usullar va modellardan foydalanish imkoniyati aniq moliyaviy va ishlab chiqarish vaziyatlari. Bunday holda, quyidagi to'rttasi sodir bo'ladi, boshqarishda axborot tarmoqlaridan foydalanish rivojlanishining asosiy tendentsiyalari:

1) tobora o'zgarib borayotgan axborot mahsuloti xususiyatlarining o'zgarishi hisoblash natijalari va analitik ishlar va shaxsga ko'rsatiladigan xizmatlar gibridda foydalanuvchi;

2) turli xil axborot texnologiyalarining parallel o'zaro ta'siri va boshqalarning kombinatsiyasi bir vaqtning o'zida idrok etishga yo'naltirilgan axborot turlari (matn, grafik, raqamlar, tovushlar) hislar yordamida odam;

3) axborot manbasidan unga o'tish yo'lidagi barcha oraliq havolalarni chiqarib tashlash iste'molchiga, ya'ni avtoulov haydovchisining to'g'ridan-to'g'ri aloqasi mumkin bo'ladi videokonferensiya aloqa tizimi va elektron pochta orqali ob'ektlar va dispetcher;

4) sun'iy yo'ldoshdan foydalanish natijasida axborot texnologiyalarining globallashuvi aloqa vositalari va Butunjahon Internet tarmog'i, buning natijasida avtoulov haydovchilari foydalanishlari mumkin bir-biri bilan va sayyoramizning istalgan joyida joylashgan umumiy ma'lumotlar bazasi bilan aloqa qilish. Dan foydalangan holda avtotransport vositalarini boshqarishni shakllantirish to'g'risida avtomobil transportining axborot tarmoqlariga quyidagi ko'zga ko'ringan xususiyatlar ta'sir qiladi:

1) dinamizm - avtomobil transporti xizmatlari (o'zaro bog'liq bo'lgan to'plam sifatida) tuzilmalar) - bu muhim rol o'ynaydigan murakkab dinamik tizim stoxastik jarayonlar; tashish jarayonida dinamikasi kuzatiladi, qayerda ko'plab harakatlanuvchi tarkib birliklarining ishtiroki, shuningdek, texnik xizmat ko'rsatish jarayonida va harakat tarkibidagi texnik harakatlar soni o'zgaruvchan bo'lganda ta'mirlash hajmi va juda ko'p sonli tashqi va ichki sabablar ta'sirida.

2) transport vositalari va ob'ektlarni hududiy ajratish, ularning muvofiqlashtiruvchi boshqaruv organlaridan uzoqlik va tashkiliy shakllarning xilmaxilligi transport jarayoni ishtirokchilari. Avtotransportni boshqarish jarayoni amalga oshirilganligi sababli davriy ravishda, boshqaruv tizimida har safar tsikl holat haqidagi ma'lumotlarni to'plash bilan boshlanadi boshqariladigan ob'ekt. Keyin olingan ma'lumotlar qarorlarni qabul qilish uchun va nihoyat, bular uchun ishlatiladi qarorlar ijrochilarga beriladi. Ish sharoitlari boshqariladigan ob'ekt uchun o'zgarganda yangi ma'lumotlar keladi va tsikl yana takrorlanadi.

O'zbekiston Respublikasi transport kommunikatsiyalari

Ma'lumki, O'zbekiston qadim zamonlardan G'arb va SHarqni bog'lovchi Buyuk ipak yo'lida joylashgan davlat sifatida mashhur bo'lgan. Endilikda ana



shu qadimiy yo'l yangicha sayqal topib, ellarni-ellarga bog'lab kelmoqda. Hozirgi vaqtda mamlakatimizni modernizasiya qilish va yangilash, iqtisodiyotimizning sifat jihatidan yangi, zamonaviy tarkibiy tuzilmasini shakllantirish, hududlarimizni kompleks rivojlantirish transport va kommunikasiya tizimini takomillashtirish bilan uzviy bog'liq. Mustaqillikning dastlabki yillaridanoq O'zbekistonning transport va kommunikasiya tizimini takomillashtirishda eski mustabid tuzumdan qolgan muammolarni hal etish talab qilinardi. Bu muammolar respublikamizning Surxondaryo viloyati va Qoraqalpog'iston Respublikasiga olib boradigan temir yo'llarning qo'shni Turkmaniston hududi orqali o'tishiga barham berish, respublikada yangi dunyo talabiga javob beradigan avtomobil yo'llarini qurish va mavjudlarini rekonstruksiya qilish, aviasiya infratuzilmasini takomillashtirishdan iborat edi. Yuqorida keltirib o'tilgan muammolarni hal e'tish uchun transport tizimini isloh qilishning strategik yo'nalishlari belgilab olindi va respublikada yagona milliy transport tizimini yaratish ishlari boshlab yuborildi. Sohaning barcha tarmoqlari – temir yo'l, avtomobil, aviasiya transportining rivojlanishiga asos solindi. O'zbekistondagi avtomobil va temir yo'llarning raqobatbardoshligini oshirish bo'yicha dolzarb vazifalar belgilandi. O'zbekiston Respublikasining Markaziy Osiyoda tutgan o'rni, sanoat va boshqa sohalarning taraqqiyoti, qo'shni davlatlar bilan iqtisodiy aloqalarni jadal rivojlantirish va takomillashtirishning 1995-2010 yillarga mo'ljallangan milliy dasturi ishlab chiqildi. SHu dastur doirasida 1996 yildan "Toshkent–Andijon–O'sh" magistralining 100 km.dan ortiq tog'li uchastkalarida "Qamchiq" va "Rezak" tunnellarini qurish ishlari boshlandi. "Olma-ota–Bishkek–Toshkent–Termiz" va "Samarqand–Buxoro–Ashxobot–Turkmanboshi" avtomobil yo'lining respublika hududidan o'tadigan qismini ta'mirlash ishlari amalga oshirildi. O'zbekistonni Qozog'iston orqali Rossiya Federasiyasi bilan bog'laydigan 340 kilometrli "Qo'ng'iro't–Beynov" avtomobil yo'li qurilishi yakunlandi. Respublikada bunyodkorlik ishlarini davom e'ttirish maqsadida, 2011-2015 yillarda transport va kommunikasiya infratuzilmasi qurilishini jadal rivojlantirish dasturining qabul qilinishi ishlab chiqarish, transport va muhandislik-kommunikasiya infratuzilmasi tarmog'ini mamlakat va hududlar iqtisodiyotini istiqbolli taraqqiy ettirish bo'yicha amalga oshirilgan dasturlar bilan uzviy bog'liq holda yanada rivojlantirish imkonini berdi. Ushbu dasturga muvofiq, 2012 yilda qariyb 500 kilometrlik to'rt yo'lakli zamonaviy avtomobil yo'llarini qurish va rekonstruksiya qilish ishlari yakunlandi. Ma'lumki, Markaziy Osiyo mintaqasi dunyo transport-kommunikasiya tizimining ajralmas qismi hisoblanadi. Bu hududda O'zbekiston tomonidan transport majmuasini modernizasiya qilish va yangi xalqaro yo'nalishlarni ochish bo'yicha keng ko'lamli ishlar bajarildi.



Ayniqsa, barcha stansiyalarda yo'l xavfsizligini ta'minlaydigan ishlab chiqarish ob'ektlari, maktab, tibbiyot maskanlari, suv va gaz tarmoqlari kabi ijtimoiy infratuzilma inshootlari barpo qilingani bu loyihaning e'ng zamonaviy talablar darajasida amalga oshirilganini ko'rsatadi. "Toshguzar–Boysun–Qumqo'rg'on" temir yo'lining qurilishi jarayonida 43 ta ko'prik, jumladan, temir yo'l ko'priklari va yo'l o'tkazgichlari singari murakkab muhandislik inshootlari yaratildi. Bu ko'priklarning 9 tasi dengiz sathidan 1500 metr balandlikda bunyod e'tilgani, bu borada ilgari O'zbekiston tajribasida ko'rilmagan mislsiz ishlar bajarilganini ko'rsatadi. Mazkur temir yo'lining qurib, ishga topshirilishi respublika rivojlanishida katta ahamiyatga e'ga bo'ldi. Bu yo'l respublikaning janubiy mintaqasi – Qashqadaryo va Surxondaryo vohalarini boshqa hududlar bilan bog'laydigan, qon tomirday zarur bo'lgan vositani, butun mamlakat bo'ylab yagona va yaxlit temir yo'l trans-port kommunikasiya tizimini barpo e'tishga imkon berdi. Bu yo'l O'zbekistonning chet davlatlarga, avvalo, Transafg'on temir yo'l koridori orqali yaqin kelajakda to'g'ridan-to'g'ri Hind okeani, Janubiy va Janubi-SHarqiy Osiyo mamlakatlari portlariga chiqish va eksport imkoniyatini, shu bilan birga, respublikaning tranzit rolini kengaytirish borasidagi salohiyatini keskin oshirdi. Temir yo'l tarmog'ining ishga tushirilishi natijasida yuk tashish va yo'lovchilar qatnovini tashkil qilish, temir yo'llarga xizmat ko'rsatish va yo'l xavfsizligini ta'minlash uchun 2,5 mingga yaqin qo'shimcha yangi ish o'rni yaratildi. Yangi tashkil etilgan korxonalar va xizmat shoxobchalarida, ayniqsa, kichik biznes va xususiy tadbirkorlik sohalarida e'sa qo'shimcha tarzda 4 mingdan ortiq kishi ish o'rinlariga ega bo'ldi. Mintaqaning tabiiy er osti boyliklarini o'zlashtirish uchun yangi imkoniyatlar paydo bo'ldi. Surxondaryo va Qashqadaryo viloyatlarining ijtimoiy-iqtisodiy hayoti tub burilishlarga yuz tutib, aholining turmush farovonligi oshdi. Yuk va yo'lovchi tashish masofasi 170 kilometrga, harakat vaqti esa 7 soatga qisqardi. Natijada temir yo'l bo'ylab tashilayotgan tranzit va mahalliy yuklar salmog'i sezilarli miqdorda ko'paydi. O'tgan yili mazkur temir yo'ldan 5 million tonna yuk o'tkazilgani, shundan 4 million tonnasi tranzit yuklar e'kanligi ana shundan dalolat beradi. 2013 yildan muhtaram Prezidentimiz rahnamoligida yana bir ulkan loyiha – 125 kilometrlik "Angren–Pop" e'lektrlashtirilgan temir yo'l qurilishi boshlab yuborildi. Temir yo'l nafaqat Farg'ona vodiysi viloyatlarini respublikaning boshqa hududlari bilan, balki Evropani Xitoy bilan bog'lab, mamlakatimizning tranzit salohiyatini yanada oshiradi. 2016 yilning 22 iyunda O'zbekiston va Xitoy hamkorligining yirik va istiqbolli loyihasi ijrosi – Angren-Pop elektrlashtirilgan temir yo'li hamda Qamchiq tunnelining rasmiy ochilish marosimi bo'lib o'tdi. Angren – Pop elektrlashtirilgan temir yo'li hamda Qamchiq tunnelining rasmiy ochilish marosimining eng muhim ahamiyatga ega tomonlaridan biri, ushbu marosimda



O'zbekiston Respublikasining Birinchi Prezidenti Islom Karimov va Xitoy Xalq Respublikasi Raisi Si Szinpin ishtirok etgani bo'ldi. Angren – Pop elektrlashtirilgan temir yo'l liniyasini barpo etishdan maqsad ham nafaqat Farg'ona vodiysi viloyatlari va mamlakatimizning boshqa hududlari o'rtasida temir yo'l orqali yuk va yo'lovchi tashish imkoniyatini yaratish, shu bilan birga, Xitoy – Markaziy Osiyo – Evropa yangi xalqaro tranzit temir yo'l koridorining eng muhim bo'g'ini bo'lishi nazarda tutilgan edi. Uzunligi 123,1 kilometr bo'lgan Angren – Pop temir yo'lining Qamchiq dovonidan o'tgan qismida 19,2 kilometrlik tunnel barpo etildi. Ushbu qurilish jarayonlari davomida o'zbekistonlik temiryo'lchilarning salohiyatiga xitoylik mutaxassislar qoyil qolishdi, xitoyliklarning mahoratiga o'zbekistonliklar tasannolar aytishdi. Katta mehnat g'alabasiga har ikki tomonning yuksak mehnati, hamjihatligi tufayli muddatidan avval erishildi. 2017 yilda Prezidentimiz Shavkat Mirziyoev Xitoy Xalq Respublikasiga davlat tashrifi davomida Xitoy ishbilarmon doiralari vakillari bilan uchrashdi. Aynan ana shu anjumanda Davlatimiz rahbari Xitoyning "China Railway Tunnel Group" kompaniyasiga Angren – Pop temir yo'lining Qamchiq dovoni qurilishining muvaffaqiyatli amalga oshirilganligi uchun alohida minnatdorlik bildirdi. Shuningdek, mazkur tashrif doirasida ko'plab sohalar, xususan, transport va kommunikasiya infratuzilmasini rivojlantirish borasida "O'zbekiston temir yo'llari" aksiyadorlik jamiyati bilan XXXrning yetakchi quruvchi kompaniyalari o'rtasida samarali kelishuvlarga erishildi. Bugungi kunda ushbu temir yo'l orqali Toshkent – Andijon – Toshkent yo'nalishida har kuni zamonaviy tezyurar yo'lovchi poezdlari aholiga xizmat ko'rsatmoqda. Andijon – Buxoro – Andijon yo'nalishida haftasiga ikkita yo'lovchi poezdi, haftada bir marotaba Andijon – Urganch – Andijon, Andijon – Moskva – Andijon yo'nalishlarida yo'lovchi poezdlari qatnovi tashkil etildi. Bundan tashqari, bir sutkada o'nlab yuk poezdi Angren – Pop elektrlashtirilgan temir yo'li orqali o'tib, yuklarni o'z manziliga etkazmoqda. Xususan, mazkur temir yo'l orqali ,bir yil davomida 413 ming 162 nafardan ortiq yo'lovchiga xizmat ko'rsatildi, 7395,6 ming tonna yuk tashildi. Shuningdek, 1718 ta yangi ish o'rinlari yaratildi. Mustaqillik yillarida temir yo'llarni elektrlashtirish ishlariga katta ahamiyat qaratildi. O'tgan davrda Xovos– Bekobod, Xovos– Jizzax liniyalari e'lektrlashtirildi va Maroqand–Qarshi, Maroqand–Buxoro yo'nalishlarini elektrlashtirish ishlari 2016 yilda yakunlandi. Toshkent– Samarqand–Buxoro, Toshkent–Samarqand–Qarshi yo'nalishlarida tezyurar elektropoezdlar qatnay boshladi. Natijada poezdlardan foydalanish xarajatlarini 20 foizga kamaytirish, yo'lovchi va yuk tashish tezligini 1,3 barobar oshirish imkoni yaratildi. Markaziy Osiyo mintaqasida eng birinchi bo'lib yuqori tezlikda harakatlanuvchi Toshkent, Samarqand, Qarshi va Buxoro shaharlarini bog'lovchi "Afrosiyob" poezdlari qatnovi yo'lga qo'yildi.



Mamlakatimizning jahon hamjamiyati bilan integrasiyalashuvida, dunyodagi ko'plab davlatlar bilan har tomonlama samarali hamkorlik o'rnatish jarayonida fuqaro aviasiyasi o'ziga xos alohida o'ringa ega. Vatanimiz fuqaro aviatsiyasini rivojlantirish borasida mustaqillikning dastlabki yillaridayoq strategik yo'nalishlar aniqlab olindi. Prezidentimiz ta'kidlab o'tganlaridek, "Bizning jahon bozoriga chiqishimizda aviasiya ulkan imkoniyatlarga ega ekanini inobatga olib, o'tish davrining muqarrar qiyinchiliklariga qaramay, ushbu soha rivojiga ustuvor ahamiyat berdik". Havo kemalari parkini zamonaviy talablar asosida yangilash bilan birga, ae'roportlarni tubdan qayta qurish va havo harakatini boshqarish tizimini isloh etish ishlari amalga oshirildi. O'zbekistonda nisbatan qisqa muddat ichida havo transportiga xizmat ko'rsatish hamda eng zamonaviy samolyotlarni boshqaradigan yuksak malakali uchuvchi va texnik xodimlar tayyorlash borasida xalqaro andozalar va ilg'or texnologiyalarga asoslangan mustahkam baza yaratildi. "O'zbekiston havo yo'llari" belgisi bilan parvoz qilayotgan samolyotlar turli davlatlarda joylashgan 40 dan ziyod aeroportga muntazam qatnay boshladi. Aviasiya sohasida amalga oshirilgan chuqur o'zgarishlar mamlakatimiz iqtisodiyotini mustahkamlashda, uning dunyo miqyosidagi obro'-e'tiborini yanada oshirishda o'ziga xos omil bo'ldi. "O'zbekiston havo yo'llari" aviakompaniyasi tarkibida 11 (Toshkent, Nukus, Samarqand, Buxoro, Urganch, Termiz, Qarshi, Namangan, Andijon, Farg'ona, Navoiy) zamonaviy ae'roportlar jahon andozalari darajasida modernizasiya qilindi. Toshkent aeroporti Markaziy Osiyodagi eng yirik xalqaro aeroport hisoblanadi. Buxoro, Samarqand va Urganch aeroportlari xalqaro aeroport maqomiga ega. Mamlakatimizda faoliyat yuritayotgan "Navoiy" xalqaro intermodal logis-tika markazi va "Angren" logistika markazining imkoniyatlari juda yuqori. Ta'kidlash joizki, Mustaqil Davlatlar Hamdo'stligi hududida yagona bo'lgan "Navoiy" xalqaro intermodal logistika markazida turli-tuman tovarlarni yuklash va tushirish, ularni tarqatish va omborlarga joylash ishlari tezkorlik bilan amalga oshiriladi. Zamonaviy aeronavigatsiya uskunalari bilan jihozlangan "Navoiy" xalqaro intermodal logistika markazi, ob-havo sharoiti qanday bo'lishidan qat'iy nazar, barcha turdagi avialaynerlarni qabul qilish imkoniga e'ga bo'ldi. 2011 yilda bu logistika markazida 50 ming tonnadan ortiq yuk turli mamlakatlarga tashildi. Xulosa qilib aytganda, O'zbekistonda transport tizimini isloh qilish ishlari mustaqillikning dastlabki yillaridagi iqtisodiy og'ir ahvolga, moliyaviy qiyinchiliklarga qaramasdan katta mablag'lar ajratilib amalga oshirildi. Umuman olganda, istiqlool yillarida O'zbekistonning transport va kommunikasiya tizimini rivojlantirishda strategik ahamiyatga ega bo'lgan ulkan ishlar bajarildi. Respublikada transport mustaqilligi ta'minlandi va mamlakatning barcha hududlarini o'zaro bog'laydigan milliy transport yaxlit



tizimi vujudga keldi. Vatanimizda yaratilgan samarali transport tizimi dunyo mamlakatlari bilan integrasiyalashuv va tashqi iqtisodiy aloqalar rivojlanishida asosiy omil bo'lib xizmat qilmoqda.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Tojiyev, R., & Rajabova, N. (2021). EXPERIMENTAL STUDY OF THE SOIL CRUST DESTRUCTION MECHANISM. Scientific progress, 2(8), 153-163.
2. Ахунбаев, А. А., Ражабова, Н. Р., & Вохидова, Н. Х. (2020). Исследование гидродинамики роторной сушилки с быстровращающимся ротором. Экономика и социум, (12-1), 392-396.
3. Ахунбаев, А. А., & Ражабова, Н. Р. (2021). Высушивание дисперсных материалов в аппарате с быстро вращающимся ротором. Universum: технические науки, (7-1 (88)), 49-52.
4. Ахунбаев, А., Ражабова, Н., & Сиддиков, М. (2021). Математическая модель сушки дисперсных материалов с учётом температуры материала. Збірник наукових праць SCIENTIA..
5. Ахунбаев, А., Ражабова, Н., & Вохидова, Н. (2021). Механизм движения дисперсного материала при сушке тонкодисперсных материалов. Збірник наукових праць SCIENTIA.
6. Rajabova, N. R., & Qodirov, A. B. (2022). DRYING TONKODISPERSE MATERIALS IN AN UNSUCCESSFUL ROTARY-DRUMMING MACHINE. International Journal of Advance Scientific Research, 2(06), 35-39.
7. Тожиев, Р. Ж., Миршарипов, Р. Х., & Ражабова, Н. Р. (2022). Гидродинамические Режимы В Процессе Сушки Минеральных Удобрений. CENTRAL ASIAN JOURNAL OF THEORETICAL & APPLIED SCIENCES, 3(5), 352-357.