

**O'ZBEKISTONDA AVTOMOBIL SANOATINING RAQAMLI
TRANSFORMATSIYASI: SUN'IY INTELLEKT, TEXNOLOGIK
YANGILIKLAR VA KELAJAKDAGI RIVOJLANISH
IMKONIYATLARI**

Ahmadjonov Abdurasul Akmaljon o'g'li

Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Farg'ona filiali

Bahromov Nasimbek Xislatjon o'g'li

Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Farg'ona filiali

Maqsudov Shoyatbek Abdusalom o'g'li

Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Farg'ona filiali

Isroilov Jo'rabek Azizbek o'g'li

Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Farg'ona filiali

Annotatsiya: O'zbekistonda avtomobil sanoatining raqamli, transformatsiyasi: Sun'iy intellekt, texnologik yangiliklar va kelajakdagi rivojlanish, imkoniyatlari. Ushbu maqolada O'zbekistonda avtomobil sanoatining raqamli transformatsiyasi jarayonida sun'iy intellekt va boshqa ilg'or texnologiyalarning roli ko'rib chiqiladi. Avtomobillar tarixini raqamli tizimlarda saqlash, boshqaruv samaradorligini oshirish va xavfsizlikni ta'minlashda sun'iy intellekt texnologiyalari va innovatsiyalarining qo'llanilishi tahlil qilinadi. Maqolada raqamlashtirish jarayonining asosiy bosqichlari, uning avtomobil sanoatiga ta'siri, shuningdek, ijtimoiy va iqtisodiy o'sish imkoniyatlari muhokama qilinadi. Sun'iy intellekt asosidagi texnologik o'zgarishlarning kelajakdagi istiqbollari va mamlakat iqtisodiyotiga qo'shgan hisssasi ham baholanadi.

Kalit so'zlar: Avtomobil sanoati, raqamli transformatsiya, texnologik innovatsiyalar, raqamli tizimlar, avtomobil tarixini raqamlashtirish, O'zbekiston, avtomobillarni boshqarish tizimlari, iqtisodiy ta'sir, yangi texnologiyalar, kelajak rivojlanish imkoniyatlari.





Аннотация: Цифровая трансформация автомобильной промышленности, Узбекистана искусственный интеллект, технологические инновации и возможности для роста в будущем. В данной статье рассматривается процесс цифровой трансформации автомобильной промышленности Узбекистана, с акцентом на роль искусственного интеллекта и других передовых технологий. Изучается использование ИИ для управления и хранения истории автомобилей в цифровых системах, повышения эффективности и обеспечения безопасности. Статья охватывает ключевые этапы процесса цифровизации, его влияние на автомобильный сектор и социально-экономические возможности для роста. Также оцениваются перспективы технологических инноваций на основе искусственного интеллекта и их вклад в экономику страны.

Ключевые слова: Автомобильная промышленность, Цифровая трансформация, Технологические инновации, Цифровые системы, Цифровизация истории автомобилей, Узбекистан, Системы управления автомобилями, Экономическое воздействие, Новые технологии, Перспективы развития.

Annotation: Digital Transformation of the Automotive Industry in Uzbekistan Artificial Intelligence, Technological Innovations, and Future Growth Opportunities. This article explores the process of digital transformation in the automotive industry of Uzbekistan, focusing on the role of artificial intelligence and other advanced technologies. It examines the use of AI in managing and storing vehicle history in digital systems, improving efficiency, and ensuring safety. The article discusses the key stages of the digitization process, its impact on the automotive sector, and the social and economic growth opportunities. The future prospects of technological innovations based on artificial intelligence and their contribution to the country's economy are also evaluated.

Keywords: *Automotive Industry, Digital Transformation, Technological Innovations, Digital Systems, Vehicle History Digitization, Uzbekistan, Vehicle Management Systems, Economic Impact, New Technologies, Future Development Opportunities.*

KIRISH

Avtomobil sanoati so'nggi yillarda sezilarli darajada rivojlanib, raqamli transformatsiyalarga asoslangan yangilanishlarni amalga oshirmoqda. Bu jarayonlar nafaqat ishlab chiqarish jarayonlarining samaradorligini oshirishga, balki avtomobil sanoatining xalqaro bozorlarda raqobatbardoshligini kuchaytirishga ham xizmat qilmoqda. Raqamli texnologiyalarni joriy etish, avtomobil ishlab chiqarish va boshqarish tizimlarini modernizatsiya qilish, yangi innovatsion echimlarni kiritish, transport vositalarini boshqarish va ularning holatini nazorat qilish kabi muhim sohalarda katta o'zgarishlar ro'y bermoqda. O'zbekiston avtomobil sanoatidagi raqamli transformatsiya jarayonlari nafaqat ishlab chiqarishni, balki avtomobil tarixini raqamli formatda saqlash, ta'mirlash va xizmat ko'rsatish jarayonlarida zamonaviy texnologiyalarni tatbiq etish, shuningdek, iqtisodiy samaradorlikni oshirishga yo'naltirilgan. Bu jarayonlar ishlab chiqarish va logistika tizimlarining optimallashtirilishi, transport vositalarini masofaviy boshqarish imkoniyatlarini yaratishda muhim o'rin tutadi. O'zbekiston avtomobil sanoati uchun raqamli transformatsiya, yangi texnologiyalarni joriy etish, raqamli tizimlar yaratish va iqtisodiy samaradorlikni oshirish jarayonlari hozirda muhim bosqichda. Ushbu maqolada, O'zbekistonda avtomobil sanoatining raqamli transformatsiyasi jarayonlari, texnologik yangiliklar, innovatsion echimlar va iqtisodiy ta'sirlari tahlil qilinadi. Kelajakdagi rivojlanish imkoniyatlari va uning ijtimoiy, iqtisodiy ta'sirlaridan kelib chiqqan holda, avtomobil sanoatining raqamli transformatsiyasi O'zbekistonning iqtisodiy rivojlanishida hal qiluvchi omil bo'lishi kutilmoqda.



ASOSIY QISM

O'zbekiston avtomobil sanoati so'nggi yillarda raqamli transformatsiyaning muhim bosqichlarini amalga oshirib, yangi texnologiyalarni ishlab chiqarish va transport tizimlarida keng qo'llashga kirishgan. Ushbu jarayonlar avtomobil sanoatining samaradorligini oshirish, xalqaro bozorda raqobatbardoshligini kuchaytirish va mamlakatning iqtisodiy rivojlanishiga hissa qo'shishga xizmat qilmoqda.

1. Raqamli transformatsiya va avtomobillarni boshqarish tizimlari.

O'zbekistonda avtomobil sanoatini raqamlashtirishning boshlang'ich bosqichi 2018 yilda amalga oshirildi. Avtomobil ishlab chiqarish, transport tizimlari va avtomobil egalarining ma'lumotlarini raqamli formatga o'tkazishning asosiy maqsadi sanoat samaradorligini oshirishdir. Raqamli tizimlar yordamida avtomobillarni boshqarish, ularning xizmatlarini monitoring qilish, shuningdek, avtomobil tarixini, xatoliklarni va ta'mirlash jarayonlarini saqlash imkoniyati yaratildi. Buning natijasida avtomobillarni onlayn tarzda boshqarish va ta'mirlashda yangi imkoniyatlar yuzaga keldi.

2. Texnologik yangiliklar va innovatsiyalar. Avtomobil sanoatida joriy etilgan texnologiyalar avtonom haydash tizimlari, avtomobilni raqamli boshqarish, sensorlar va sun'iy intellekt (AI) yordamida avtomobillarni samarali boshqarish imkoniyatlarini yaratdi. 2020-yilda avtonom transport vositalari va ularni xizmat ko'rsatish tizimlarini rivojlantirishga oid loyihalar amalga oshirildi. Ushbu texnologiyalar yordamida transport xavfsizligini oshirish, avtonom tizimlarning samaradorligini tekshirish va avtomobillarni real vaqt rejimida monitoring qilish imkoniyatlari yaratildi.

3. Avtomobil tarixini raqamlashtirish. O'zbekistonda avtomobil tarixini raqamlashtirish jarayoni muhim ahamiyatga ega bo'lib, avtomobil egalarining ma'lumotlarini, ta'mirlash ishlari va boshqa muhim hujjatlarni raqamli formatda saqlash imkonini yaratdi. Bu esa transport vositalarining holatini tahlil qilishni osonlashtirib, avtomobil sanoatini xalqaro standartlarga moslashtirishga yordam berdi.





4. Iqtisodiy ta'sir va rivojlanish imkoniyatlari. Raqamli tizimlarning tatbiqi O'zbekiston avtomobil sanoatida samarali ishlab chiqarish jarayonlarini tashkil etishga, tezlikni va sifatni oshirishga imkon berdi. Yangi texnologiyalar va raqamli tizimlar avtomobil sanoatining o'sishini kuchaytirib, mamlakat iqtisodiyotining rivojlanishiga hissa qo'shmoqda. O'zbekistonda avtomobil sanoatining yangi bosqichga o'tishi, yangi texnologiyalarni tatbiq etish va ishlab chiqarish tizimlarining samaradorligini oshirish bilan kelajakda yanada yuqori natijalarga erishish mumkin.

5. Kelajak rivojlanish istiqbollari. Avtomobil sanoatining raqamlashtirish jarayoni davom etmoqda, va kelajakda ushbu jarayonning yanada rivojlanishi kutilmoqda. Yangi texnologiyalarni tatbiq etish, avtomobil sanoatining modernizatsiyasi va raqamli tizimlarning to'liq integratsiyasi transport tizimlarining samaradorligini oshirishga olib keladi. O'zbekistonning avtomobil sanoati global bozorga yanada moslashib, yangi imkoniyatlar yaratib, rivojlanishda yangi bosqichga chiqadi. Raqamli transformatsiya jarayonlarining muvaffaqiyatli amalga oshirilishi, O'zbekistonning transport tizimi va avtomobil sanoatini jahon bozorida raqobatbardosh qilishga yordam beradi.

Bu jarayonlar O'zbekistonda avtomobil sanoatini jahon bozorida raqobatbardosh qilishga va transport tizimlarining samaradorligini oshirishga xizmat qilmoqda.

METODOLOGIYA

Ushbu tadqiqotning metodologiyasi avtomobil sanoatining raqamlashtirilishini o'rganishga qaratilgan bo'lib, turli tahlil usullarini, statistik ma'lumotlarni yig'ish va ularni tahlil qilish metodlarini o'z ichiga oladi. Tadqiqotning asosiy maqsadi O'zbekiston avtomobil sanoatidagi raqamli transformatsiya jarayonlarini o'rganish, texnologik innovatsiyalarni tahlil qilish va ularning iqtisodiy samaradorligini baholashdir.

1. Ma'lumotlarni yig'ish metodlari:

- **Statistik tahlil:** O'zbekiston avtomobil sanoatiga oid rasmiy statistika ma'lumotlari, ishlab chiqarish ko'rsatkichlari, import va eksport ma'lumotlari yig'ilib, ularning tahlil qilinishi. Bularning asosiy manbai O'zbekiston Respublikasi Davlat statistika qo'mitasi va avtomobil sanoatiga oid boshqa davlat organlarining ma'lumotlari hisoblanadi.
- **Intervyu va so'rovnomalar:** Avtomobil sanoati bilan bog'liq kompaniyalar va tashkilotlardan olingan intervyu va so'rovnomalar yordamida amaliyotda raqamli transformatsiyaning qanday joriy etilayotgani to'g'risida ma'lumotlar to'planadi.
- **Adabiyotlar tahlili:** Avtomobil sanoati, texnologik innovatsiyalar va raqamli transformatsiyaga oid ilmiy maqolalar, tadqiqotlar va boshqa akademik manbalardan foydalanish.

2. Tahlil metodlari:

- **Deskriptiv tahlil:** Tadqiqotda avvalambor avtomobil sanoatidagi raqamli tizimlar va texnologik yangiliklarni aniqlash va ularning rivojlanish darajasini ko'rsatish uchun deskriptiv tahlil usuli qo'llanadi. Bu usul yordamida avtomobil sanoatidagi raqamli transformatsiyaning asosiy bosqichlari va texnologik o'zgarishlar haqida umumiy tasavvur hosil qilinadi.
- **Kvantitativ tahlil:** Avtomobil sanoatidagi raqamlashtirishning iqtisodiy samaradorligini baholash uchun statistik usullar, shu jumladan, o'zgaruvchanlikni, iqtisodiy o'sishni va texnologik innovatsiyalarni baholashda kvantitativ usullar qo'llanadi.
- **Solishtirma tahlil:** Boshqa davlatlarda amalga oshirilgan avtomobil sanoati raqamlashtirish jarayonlarini O'zbekiston bilan solishtirib, tahlil qilish. Bu metod yordamida O'zbekistonning raqamli transformatsiya sohasidagi muvaffaqiyatlari va kamchiliklarini aniqlash mumkin.





- **Prognozlash:** Raqamli tizimlarning joriy etilishi va kelajakda bu jarayonlarning samaradorligini tahlil qilish orqali avtomobil sanoatining kelajakdagi rivojlanish istiqbollarini prognozlash.

3. Tadqiqotning asosiy bosqichlari:

- **Avtomobil sanoatining rivojlanish tarixini o'rganish:** O'zbekiston avtomobil sanoatining rivojlanish tarixini va raqamli transformatsiya jarayonlarining boshlang'ich bosqichlarini tahlil qilish.
- **Texnologik yangiliklarni tahlil qilish:** Avtomobillarni raqamli boshqarish tizimlari, sun'iy intellekt va avtonom tizimlar kabi texnologik yangiliklarning joriy etilishining samaradorligini baholash.
- **Iqtisodiy ta'sirni baholash:** Raqamli transformatsiya jarayonlarining O'zbekiston iqtisodiyotiga ta'sirini tahlil qilish. Shu bilan birga, yangi texnologiyalar va innovatsiyalar yordamida avtomobil sanoatining o'sishiga qanday ta'sir ko'rsatayotganini aniqlash.

4. Tadqiqotning chegaralari:

- Tadqiqot faqat O'zbekiston avtomobil sanoatining raqamlashtirilishiga qaratilgan bo'lib, boshqa sohalarda raqamli transformatsiyaning ta'sirini o'rganishga yo'naltirilmagan.
- Tadqiqotda faqatgina rasmiy statistik ma'lumotlar va ilmiy adabiyotlar tahlil qilinadi, amaliyotdagi kompaniyalar yoki ishlab chiqarish jarayonlari haqida real vaqt ma'lumotlari olish cheklangan.

5. Tadqiqotning amaliy ahamiyati:

- Tadqiqot natijalari avtomobil sanoatini raqamlashtirish jarayonlarini yanada rivojlantirishga yordam beradi va sohadagi innovatsiyalarni amaliyotga tatbiq etishda qo'llaniladi.
- O'zbekiston avtomobil sanoatining raqamlashtirish jarayonining muvaffaqiyatli rivojlanishi uchun tavsiyalar ishlab chiqiladi. Bu tavsiyalar avtomobil sanoatining iqtisodiy samaradorligini oshirishga yordam beradi.

Tadqiqotning metodologiyasi shunday qilib, O'zbekiston avtomobil sanoatining raqamlashtirish jarayonlarini mukammal va keng qamrovli tahlil qilishga qaratilgan bo'lib, ilmiy asoslangan natijalar va amaliy tavsiyalarni taqdim etadi.

1-jadval

Bosqich	Texnologik Yangiliklar	Ta'siri	Yangi Joriy Etilgan Tizimlar	Iqtisodiy O'sish	Izoh
1-bosqich	Avtomobil ishlab chiqarishni raqamlashtirish	Ishlab chiqarish jarayonini soddalashtirish va samaradorligini oshirish	3D modellash, avtomobil dizaynining raqamli tizimlari	Ishlab chiqarish hajmini oshirish	Mahsulotlar sifatini yaxshilash va ishlab chiqarishni tezlashtirish
2-bosqich	Transport vositalarini boshqarish tizimlarini raqamlashtirish	Transport vositalarining boshqarish tizimlarini yanada avtomatlashtirish	GPS tizimi, avtomobil boshqaruvi uchun raqamli asboblari	Yo'lovchi tashish samaradorligi oshishi	Avtomobil tizimlari va yo'l xavfsizligini yaxshilash
3-bosqich	Avtomobilning texnik holatini nazorat qilish tizimlari	Avtomobilning texnik holatini avtomatik nazorat qilish	IoT (Internet of Things) tizimlari, sensorlar	Ta'mirlash xizmatlarining samaradorligi	Avtomobilning nosozliklarini tez aniqlash va ta'mirlarni qisqartirish
4-bosqich	Avtomobillarni raqamli platformalarga ulash	Avtomobilga raqamli xizmatlarni taqdim etish	Avtomobillarning masofaviy boshqaruvi, dasturiy ta'minot yangilanishi	Avtomobillarga xizmat ko'rsatishning raqamli shakli	Foydalanuvchilar uchun yangi xizmatlar va qo'shimcha daromad



5- bosqic h	Elektron transport vositalari va avtonom tizimlar	Avtomobillarn i boshqarishni avtonom tizimlarga o'tkazish	Elektron transport vositalari (EV), avtonom transport tizimlari	Ekologik samaradorlik va energiya tejash	O'zbekiston bozorida ekologik toza transport vositalari sonini oshirish
-------------------	---	---	--	---	--

TAHLIL

O'zbekiston avtomobil sanoatidagi raqamlashtirish jarayoni bugungi kunda rivojlanayotgan va iqtisodiy samaradorlikni oshirishga katta imkoniyatlar yaratadigan soha hisoblanadi. Avtomobil sanoatidagi raqamli texnologiyalarni joriy etishning asosiy maqsadi ishlab chiqarish jarayonlarini yanada avtomatlashtirish, yo'l-transport hodisalarining oldini olish, texnik holatni nazorat qilish va foydalanuvchilarga xizmat ko'rsatishni sifatli va tezkor tarzda taqdim etishdir.

1. Ishlab chiqarish va dizayn jarayonlarining raqamlashtirilishi:

O'zbekiston avtomobil sanoatining birinchi bosqichida ishlab chiqarish jarayonlarini raqamlashtirish, 3D modellashtirish va avtomobil dizaynining raqamli tizimlari orqali yangi texnologiyalar joriy etilgan. Bu texnologiyalar ishlab chiqarish samaradorligini oshirish va vaqtni tejashga xizmat qiladi. 3D modellashtirish va dizayn orqali avtomobillarni yanada mukammal tarzda yaratish imkoniyatlari paydo bo'ldi. Shuningdek, yangi avlod avtomobillari uchun dizaynlar yanada o'zgarmoqda, bu esa ichki bozorni yanada boyitadi va raqobatbardoshligini oshiradi.

2. Transport vositalarini boshqarish va xavfsizlik tizimlarining raqamlashtirilishi:

O'zbekiston avtomobil sanoatida transport vositalarini boshqarish tizimlarini raqamlashtirish orqali avtonom tizimlar va GPS texnologiyalarini joriy etish ishlari amalga oshirilgan. Bu tizimlar yordamida avtomobilning harakati va holatini nazorat qilish imkoniyatlari yaratilmoqda. Shuningdek, raqamli



boshqaruv tizimlari orqali transport vositalarining xavfsizligini oshirish va yo'l-transport hodisalarining oldini olish imkoniyati yaratilmoqda. Avtomobillarni masofaviy boshqarish va avtomatik to'xtatish tizimlari bilan ta'minlash, foydalanuvchilarga xavfsiz va qulay haydashni ta'minlashga imkon beradi.[4]

3. Texnik holatni nazorat qilish va servis xizmatlari:

Avtomobillarni texnik holatini nazorat qilish uchun Internet of Things (IoT) texnologiyalari joriy etilgan. Bu texnologiya yordamida avtomobilning barcha tizimlari real vaqt rejimida nazorat qilinadi. Avtomobilning ehtiyojlariga qarab, zarur ta'mir va xizmatlar avtomatik tarzda foydalanuvchiga bildiriladi. Bunday tizimlar avtomobillarning ta'mirlanish tezligini oshiradi va umumiy xizmat ko'rsatish sifatini yaxshilaydi. Shu bilan birga, avtomobillarning nosozliklarini aniqlash va ularga tezkor javob berish imkoniyatlari yaratilgan.[5]

4. Elektron transport vositalarining o'rni va ekologik ta'sir:

Elektron transport vositalari (EV) va ularning raqamli tizimlari O'zbekiston avtomobil sanoatida yanada ommalashmoqda. Raqamli tizimlar yordamida bu transport vositalarining samaradorligini oshirish, energiya tejash va ekologik toza tizimlarni joriy etish mumkin. Shuningdek, EV-larning rivojlanishi, avtomobil ishlab chiqaruvchilarga yangi bozorlarga kirish imkoniyatlarini yaratadi va ekologik xavfsizlikni ta'minlaydi. Avtomobillarni ishlab chiqarish jarayonida raqamli texnologiyalarni keng joriy etish orqali energiya sarfini kamaytirish va karbon izini qisqartirish mumkin bo'ladi.

5. Iqtisodiy o'sish va raqamli transformatsiyaning ta'siri:

Raqamli transformatsiyaning O'zbekiston avtomobil sanoatiga ta'siri salbiy emas, aksincha, iqtisodiy samaradorlikni oshiradi. Yangi texnologiyalarni joriy etish orqali ishlab chiqarish samaradorligini oshirish, xizmatlar sifatini yaxshilash va yangi avtomobillarni ishlab chiqarish bo'yicha o'sish sur'atlarini tezlashtirish mumkin. Shuningdek, eksport imkoniyatlari kengayib, O'zbekiston avtomobil sanoatining global bozorga chiqishi osonlashadi.[6]



NATIJALAR

O'zbekiston avtomobil sanoatida raqamli texnologiyalarni joriy etishning bir necha muhim natijalari kuzatilmoqda. Raqamlashtirish jarayonining samarali amalga oshirilishi orqali ishlab chiqarish, boshqaruv tizimlari va xizmatlar sifatini yaxshilashga erishildi. Quyida keltirilgan asosiy natijalar:

1. Ishlab chiqarish samaradorligining oshishi:

Raqamli texnologiyalarni joriy etish orqali avtomobil ishlab chiqarish jarayonlari sezilarli darajada avtomatlashtirildi. 3D modellashtirish va kompyuter yordamida ishlab chiqarishni optimallashtirish samaradorlikni oshirdi. Bu, o'z navbatida, ishlab chiqarish vaqtini qisqartirish va resurslardan yanada samarali foydalanish imkonini yaratdi. Masalan, "UzAuto Motors" kompaniyasi tomonidan raqamli ishlab chiqarish liniyalari joriy etilishi orqali ishlab chiqarish tezligi 15-20% ga oshdi.

2. Xavfsizlik va boshqaruv tizimlarining yaxshilanishi:

O'zbekiston avtomobil sanoatida yangi avlod avtomobillari uchun avtonom boshqaruv tizimlari, masofaviy monitoring va xavfsizlik tizimlari joriy qilindi. Bu tizimlar avtomobilning holatini real vaqt rejimida nazorat qilish va xavfsizlikni ta'minlashda muhim rol o'ynaydi. Shu bilan birga, avtomobillarda o'rnatilgan GPS tizimlari va raqamli boshqaruv tizimlari orqali yo'l-transport hodisalarining kamayishiga erishildi. Xavfsizlikni ta'minlash uchun avtomobillarda mavjud bo'lgan yengil va og'ir noxush holatlarni aniqlash tizimlari sezilarli darajada yaxshilandi.

3. Ekologik toza transport vositalarining ko'payishi:

Elektron transport vositalarining soni ortdi. Raqamli texnologiyalar yordamida ekologik toza avtomobillarni ishlab chiqarish jarayoni soddalashtirildi va samarali boshqarildi. Elektron avtomobillarning ishlab chiqarish bo'yicha O'zbekiston bozoridagi ulushi 2023-yilda 10% ga oshdi. Bu, o'z navbatida, davlatning ekologik siyosatiga ham ijobiy ta'sir ko'rsatdi. Elektron transport vositalari nafaqat uglerod izini kamaytirishga, balki energiya tejashga ham xizmat qiladi.

4. Servis va ta'mir xizmatlarining raqamlashtirilishi:



Texnik xizmat va ta'mir jarayonlari ham raqamlashtirildi. Internet of Things (IoT) texnologiyalari yordamida avtomobillarni real vaqt rejimida nazorat qilish, ularning ehtiyojlarini aniqlash va avtomatik tarzda ta'mir qilish tizimlari samarali ishlayapti. Avtomobillarning nosozliklarini aniqlash va ta'mirga yuborish tezligi ortdi. Shu bilan birga, xizmat ko'rsatish markazlarida avtomobil texnik holatiga oid to'liq ma'lumotlar bazasi yaratildi.

XULOSA

O'zbekiston avtomobil sanoatida raqamli texnologiyalarni joriy etish ishlab chiqarish samaradorligini oshirdi, xavfsizlikni yaxshiladi va yangi texnologiyalar yordamida ishlab chiqarish jarayonlari tezlashdi. Elektron avtomobillar soni oshdi va xizmat ko'rsatish tizimlari yaxshilandi. Bularning barchasi sanoatning iqtisodiy samaradorligini oshirishga va ekologik toza transport vositalarini ishlab chiqarishga yordam berdi. Raqamli texnologiyalarni yanada rivojlantirish O'zbekiston avtomobil sanoatining kelajakdagi rivojiga katta ta'sir ko'rsatishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. *"O'zbekiston avtomobil sanoati: tarixi va bugungi holati"* – O'zbekiston Avtomobil sanoati bo'yicha davlat statistika ma'lumotlari va tahlillar. (O'zbekiston Respublikasi Davlat statistika qo'mitasi, 2020)
2. *"Digital Transformation of the Automotive Industry: Opportunities and Challenges"* – Xalqaro avtomobil sanoati va raqamli transformatsiya bo'yicha ilmiy maqola. (Journal of Automotive Technology, 2021)
3. *"Innovatsion texnologiyalar va raqamli tizimlar: O'zbekistondagi amaliyot va istiqbollar"* – O'zbekistondagi innovatsion texnologiyalar va raqamli tizimlarning joriy etilishi bo'yicha ilmiy tadqiqot. (O'zbekiston Innovatsion Rivojlanish Markazi, 2022)





4. **Shavkatov, F., & Yuldashev, R. (2021).** *Avtomobil sanoatida raqamli texnologiyalarni joriy etish: O'zbekiston tajribasi. O'zbekiston iqtisodiyoti jurnali*, 15(3), 56-67.
5. **Ismoilov, T. (2022).** *Elektron transport vositalari va ularning raqamli boshqaruv tizimlari. Transport tizimlari jurnalining yangi tendensiyalari*, 2(1), 102-112.
6. **G'ofurov, A. (2021).** *IoT texnologiyalari yordamida avtomobil sanoatida innovatsion yechimlar. Innovatsion texnologiyalar va raqamli iqtisodiyot*, 4(2), 85-94.

