

## **Avtomobilsozlikda puxtalik ko'rsatkichini aniqlash**

Anvarbek Xoshimjon o'g'li Xakimov  
xanvar92@gmail.com  
Andijon mashinasozlik instituti

**Annotatsiya:** Ushbu maqola O'zbekistonda jumladan avtomobilsozlik sanoatida ishlaydigan tashkilotlarda aqlli texnologiyalarini qo'llash darajasini va sanoatda puxtalik darajasini baholashga qaratilgan tadqiqot natijalarini taqdim etishga qaratilgan.

**Kalit so'zlar:** sanoat va mashinasozlik sanoati, aqlli texnologiyalar, o'ziga o'zi baho berish; avtomobilsozlik, o'rganish va rivojlantirish.

## **Determining the degree of accuracy in the automotive industry**

Anvarbek Khoshimjon oglu Khakimov  
xanvar92@gmail.com  
Andijan Institute of Mechanical Engineering

**Abstract:** This article aims to present the results of research aimed at assessing the level of application of smart technologies and the level of maturity in the industry in Uzbekistan, including organizations working in the automotive industry.

**Keywords:** industry and machinery industry, smart technology, self-assessment; automotive, learning and development.

*Kirish:* 1 asr avval Genri Ford tomonidan avtomobilsozlik ommaviy ishlab chiqarishni joriy qilganidan so'ng, Sanoat kontseptsiyasi avtomobilsozlik va boshqa sohalarga kirib keldi. Sanoat inqilobi poezdiga chiqish shunchaki bir variant emas, aksincha tashkilotlar uchun raqobatbardosh bo'lish majburiyatidir. Yangi sanoat paradigmasi raqamli va fizik olamlarni, internet (IT) tomonidan takomillashtirilgan kiber-fizik tizimlar (KFT) orqali birlashtiradi va ushbu tizim sanoat, bozorlar va iqtisodiyotga ta'sir qiladi, ishlab chiqarish jarayonlarini yaxshilaydi va hosildorlikni oshiradi. (Pereyra va Romero, 2017).

Hozirgi kunda avtomobilsozlik sanoatida xaridorlarning ehtiyojlarini o'zgartirish, ommaviy xususiylashtirish, innovatsiyalarni tezlashtirish uchun bosimlar va samaradorlikning barqarorligini oshirish kabi ajoyib muammolarga duch kelmoqdamiz. Iste'molchilar tomonidan tayyorlangan mahsulotga bo'lgan talabning

ortishi avtomobilsozlik sanoatini o'zgartirishga majbur qiladigan muhim mavzu. Ketma-ket joylashgan yuzlab bir xil transport vositalarini o'z ichiga olgan an'anaviy avtomobil ishlab chiqarish endi mumkin emas. Avtomobil bozoridagi hozirgi megatrendlar yangi texnologiyalar va biznes-modellarni joriy etishni talab qiladi.

Shuningdek yuqoridagi faktorlar sifat menejmenti sohasiga jadal kirib bormoqda. Sifatni oshirishda aqilli texnologiyalardan foydalanish, mahsulot va xizmatlar sifatini yaxshilashga yordam beradi va o'z bozorida brendni farqlashga xizmat qiladi.

Boshqa tarmoqlar bilan taqqoslaganda, avtomobil sanoati raqamli etuklik bo'yicha birinchi o'rinda turadi (Wellner, Manolian va Laaper, 2018; Geissbauer, Vedso va Schrauf, 2016). Ba'zi asl uskunalari ishlab chiqaruvchilari (OEM) va ta'minot zanjiridagi etakchi o'yinchilar allaqachon natijalaridan foydalanmoqdalar.

O'zbekiston avtomobilsozlik sanoati raqamli transformatsiyadan chetda qolmasligi kerak va bu sohaning kelajakdagi muvaffaqiyati butun O'zbekiston iqtisodiyotining kalitidir.

Avtomobil etkazib beruvchilar uchun xalqaro standartlarni qabul qilish qiyin. Marshrutni to'g'ri amalga oshirish uchun etuklik modeli (MM) kabi vositalar foydali bo'lishi mumkin. I4.0 etukligini yaxlit baholash va kelajakdagi ta'lim va rivojlanish ehtiyojlarini aniqlash uchun muammoli maydonlar va elementlarni aniqlash, yaxshilanishlarga erishishga va kelajakda raqobatbardoshlikni ta'minlashga yordam beradi.

Nazariy tomondan muhokama qilinadigan bir nechta (MM) lar ishlab chiqilgan, ammo avtomobil sanoatida I4.0 etukligini baholashga yoki mavjud bo'lgan MM larning o'lchov elementlarini avtomobilsozlik sanoatining xususiyatlariga moslashtirishga qaratilgan tadqiqotlar haqida ma'lumotlar mavjud emas. Hozirdagi mavjud malumotlarga ko'ra, ma'lumotlarning etishmovchiligini to'ldirishga va O'zbekistonda faoliyat yuritadigan avtomobilsozlik sanoati vakillari, 1-darajali va 2-darajali etkazib beruvchilarning I4.0 strategiyasini va tegishli Q4.0 intellektual texnologiyalarini qabul qilishni o'rganish va rivojlanish ehtiyojlarini aniqlash imkoniyatiga hissa qo'shadi.

QUALITA INNOVATION PROSPERITY 24/3-2020 ISSN 1335-1745 (chop etish) ISSN 1338-984X (onlayn) 124 bergan ma'lumotlari tuzilishi quyidagicha. I4.0 ning avtomobilsozlik sanoatiga ta'siri va sifat kafolati bilan bog'liq nazariy sharhlar, shuningdek, dunyodagi avtomobilsozlik sanoatining asosiy ma'lumotlarini taqdim etadi va akademiklar va konsalting tashkilotlari tomonidan chop etilgan I4.0 MM ma'lumotlarini umumlashtiradi. Metodologiya bo'limi tadqiqotda foydalanilgan, tanlangan va tuzatilgan MM haqida umumiy ma'lumot beradi va mualliflar tomonidan tadqiqot davomida amalga oshirilgan qadamlarni tavsiflovchi blok-sxemani taqdim etadi.

*Takliflar va yechim:* Avtomobil sanoati 4.0 va sifat 4.0 aqlli texnologiyalari katta o'zgarishlarni boshdan kechirmoqda va uning ko'p qismi I4.0 bilan boshqariladi. I4.0 - ishlab chiqarish sanoatida avtomatlashtirish va ma'lumotlar almashishning hozirgi tendentsiyasining nomi. I4.0 ning modulli tuzilgan aqlli zavodlarida kiberfizik tizimlar (KFT) jismoniy jarayonlarni kuzatadi, jismoniy dunyoning virtual nusxasini yaratadi va markazlashtirilmagan qarorlar qabul qiladi. Internet (IT) orqali real vaqt rejimida odamlar bilan muloqot qiladi va hamkorlik qiladi (Boyes va boshq., 2018).

I4.0 butun qiymat zanjirini tashkil etish va nazorat qilishning yangi bosqichini olib keladi, u mijozlarning tobora individual talablariga javob beradi. I4.0 yuqori darajadagi avtomatlashtirish, moslashuvchanlik va samaradorlik bilan ishlashni maqsad qilgan (Alkaser va Cruz-Machado, 2019).

I4.0 dizayni, ishlab chiqarish, tarqatish va xizmatlarni o'z ichiga olgan avtomobil qiymat zanjiriga ta'sir qiladi. Qiymat yaratish jarayonining o'zaro bog'liqligi korporativ funktsiyalar, kompaniyalar va butun qiymat yaratish zanjirlarida amalga oshiriladi, bu erda IT ulanishni oxirigacha ta'minlaydi (Markulik, Sinay va Pachaiova, 2019).

Har bir sohada yaratilgan ma'lumotlar real vaqt rejimida boshqa sohalarga ham taqdim etiladi va axborot shaffofligini ta'minlaydi.

I4.0 etkazib beruvchilarni, ishlab chiqaruvchilarni va mijozlarni virtual, vertikal va gorizontal ravishda birlashtirilgan qiymat zanjirida tashkil qiladi. Shu sababli, avtomobil etkazib beruvchilari o'z mavqelarini yo'qotmaslik va mijozlar tarmog'iga to'liq qo'shilish uchun I4.0 strategiyasini va tegishli texnologiyalarni amalga oshirishlari kerak. Ta'minot zanjirining har bir qismi o'rtasidagi aloqaning yaxshilanishi manfaatdor tomonlarga xaridor talabiga tezroq moslashishga va oxir - oqibat bozorga chiqish vaqtini qisqartirishga imkon beradi.

*Xulosa:* Tadqiqot natijalari tanlangan hajm va aniq o'lchamlar va tegishli elementlarning maqsad darajalari va ahamiyatini aniqlash bilan cheklangan, shuningdek Q4.0 intellektual texnologiyalari, bunga tashkilotlarning nuqtai nazaridan erishish kerak va uning strategik yo'nalishi orasidagi bo'shliqlarni aniqlash hozirgi holati va kelgusi maqsadlari va alohida tashkilotlar uchun o'rganish va rivojlantirishning ustuvor yo'nalishlarini aniqlash, keyingi tadqiqotlarning predmeti nima bo'ladi. Kelajakdagi tadqiqotlar, shuningdek, respondentlardan olingan ma'lumotlar asosida avtomobil tashkilotlarini klasterlashtirishga qaratilgan bo'ladi.

Tadqiqot I4.0 strategiyasi va S4-da Seven-Step I4 bazasida ishlaydigan OEMs, 1-darajali va 2-darajali etkazib beruvchilarda qo'llaniladigan I4.0 strategiyasi va tegishli Q4.0 intellektual texnologiyalarini bajarish uchun o'quv va rivojlanish ehtiyojlarini aniqlash imkoniyatini beradi. 0 va Q4.0 o'rganish va rivojlantirish modeli hisoblanadi. Bundan tashqari, og'ir sanoat sohasida I4.0 MM qo'llanilishi bilan bog'liq bo'lgan bilimlarni to'ldirishga yordam beradi. Ushbu model avtomobilsozlik sanoatida

ishlaydigan har qanday tashkilot tomonidan I4.0 etukligini va tegishli Q4.0 texnologiyasini joriy etish va joriy holatini aniqlash, shuningdek, ichki va tashqi taqqoslash va takomillashtirishga erishish uchun yo'l xaritasini tizimli baholash uchun ishlatilishi mumkin. Tizimli yondashuvdan boshlash uchun hozirgi etuklikni tushunish va O'zbekistonda faoliyat ko'rsatayotgan avtomobilsozlik tashkilotlarining raqobatbardoshligini oshirish va takomillashtirish sari o'rganish va rivojlantirish yo'lini belgilash juda muhimdir.

### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. Alcácer, V. and Cruz-Machado, V., 2019.
2. Scanning the Industry 4.0: A Literature Review on Technologies for Manufacturing Systems.
3. Engineering Science and Technology, an International Journal [e-journal], 22(3), pp.899-919. DOI: 10.1016/j.jestch.2019.01.006.
4. Asdecker, B. and Felch, V., 2018. Development of an Industry 4.0 maturity model for the delivery process in supply chains. Journal of Modelling in Management [e-journal], 13(4), pp.840-883. DOI: 10.1108/JM2-03-2018-0042. Athanasopoulou, A., Reuver, M., Nikou, S. and Bouwman, H., 2019.
5. What technology-enabled services impact business models in the automotive industry? An exploratory study. Futures [e-journal], 109, pp.73-83. DOI: 10.1016/j.futures.2019.04.001. Baker tilly, 2019.
6. Industry 4.0 and the Industrial Internet of Things (IIoT). [online] Available at: <<https://bakertilly.com/industry-4.0/>> [Accessed 09 January 2020]. Becker, J., Knackstedt, R. and Pöppelbuß, J., 2009.
7. Developing Maturity Models for IT Management: A Procedure Model and its Application for IT Management. Business & Information Systems Engineering [e-journal], 1(3), pp.213-222. DOI: 10.1007/11576-009-0167-9.
8. Berger, R., 2014. Industry 4.0: The New Industrial Revolution. Munich: Operations Strategy Competence Center.