



## AQLLI SHAHAR HUDUDLARIDA MAXSUS TRANSPORTLARNI INTELLEKTUAL MONITORING QILISH HAMDA BOSHQARISH USULLARI VA ALGORITMINING TAHLILI

**Xolliyev Islom Tura o'g'li**

TATU MUT va T kafedrası tayanch doktoranti

**Annotatsiya:** Aqlli shaharlar butun dunyo shaharlarida tez sur'atlar bilan odatiy holga aylanib bormoqda. Ushbu o'zgarishlarning bir qismi sifatida maxsus transport vositalarini samarali boshqarishga ehtiyoj ortib bormoqda.

Bu maxsus transport vositalarining samarali harakat yo'nalishini talab qiladi, bunga turli xil usullar orqali erishish mumkin. Aqlli shaharlarning zamonaviy davrida maxsus transport vositalarining intellektual monitoringi va boshqaruvi tobora muhim masalaga aylanib bormoqda. Ushbu transport vositalarining samarali ishlashi shaharlarda chiqindilarni samarali yo'q qilish va qayta ishlanadigan chiqindilarni yig'ish uchun muhim hisoblanadi. Ushbu maqolada aqlli shahar hududlarida chiqindi tashuvchi mashinalar uchun intellektual monitoring va boshqaruv texnologiyalarining hozirgi holati va kelajakdagi istiqbollari, aqlli chiqindi idishlari holatini baholash usullari, chiqindilarni yig'uvchi maxsus transportlarning harakatini monitoring qilish va boshqarish usullari, ularning yo'nalishlarini optimallashtirish masalalari ko'rib chiqiladi.

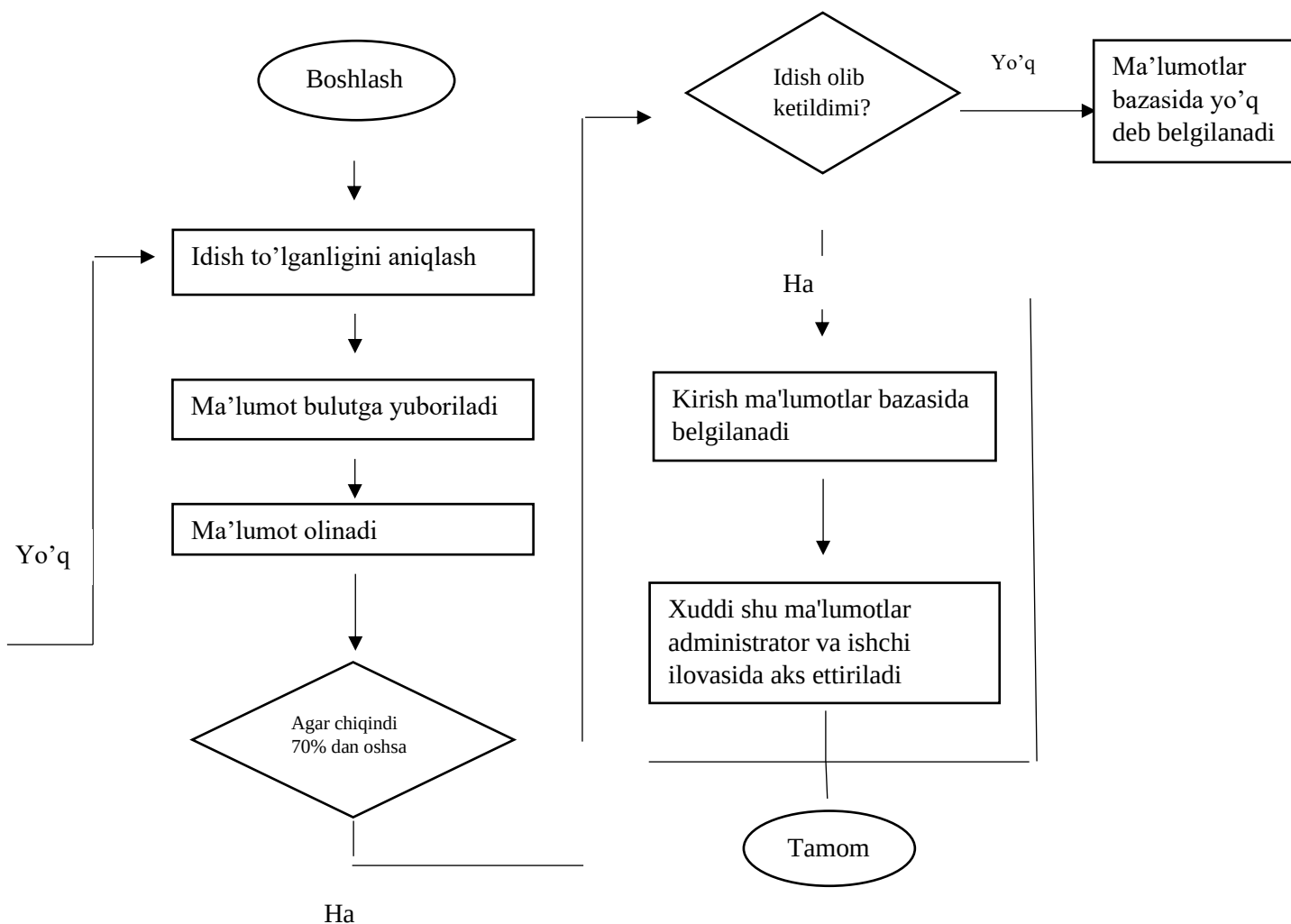
Chiqindi yig'ishni samarali boshqarish aqlli shaharlar muvaffaqiyatining muhim omilidir. Atrof-muhit barqarorligi, xarajatlarni qisqartirish va xizmat ko'rsatish sifatini yaxshilash jihatidan maxsus transport vositalarining yo'nalishlarini optimallashtirish muhim



vazifa hisoblanadi. Ushbu maqolada aqlli shahar hududlarida maxsus transport vositalari yo'nalishini optimallashtirish bo'yicha mavjud tadqiqotlarni har tomonlama ko'rib chiqadi.

Maxsus transport vositalari uchun intellektual monitoring va boshqaruv texnologiyalarining hozirgi holati

Maxsus transport vositalari uchun intellektual monitoring va boshqaruv texnologiyalarining hozirgi holatini ikkita asosiy toifaga bo'lish mumkin: apparat ta'minotiga asoslangan yechimlar va dasturiy ta'minotga asoslangan yechimlar. Apparat ta'minotiga asoslangan yechimlar real vaqtda maxsus transport vositalarining joylashuvi, tezligi, yoqilg'i samaradorligi va texnik xizmat ko'rsatish ehtiyojlarini kuzatish uchun sensorlar, kameralar, GPS tizimlari, RFID teglari va boshqa tegishli qurilmalardan foydalanishni o'z ichiga oladi. Dasturiy ta'minotga asoslangan yechimlar yo'nalishlarni optimallashtirish, ishlash samaradorligini oshirish, xarajatlarni kamaytirish va mijozlarga xizmat ko'rsatishni yaxshilash uchun ma'lumotlar tahlilidan foydalanishni o'z ichiga oladi. Sanjiban Chakraborty, Aniket Mehta, Shaheen Sheikh, Ashmita Kumari Jha va Dr. CR Manjunath o'zlarining "Smart waste management systems" nomli maqolalarida GPS ga asoslangan tizimni taklif etganlar. Ular taklif etgan tizimda IoT konsepsiyasidan, Android, web va bulutli texnologiyalardan foydalanish ko'zda tutilgan. Ular aqlli chiqindi idishining quyidagi ishlash prinsipini taqdim etganlar:



### 1-rasm: Aqlli chiqindi idishlarining faoliyatining ishlash ketma-ketligi

Ushbu ikki toifadan tashqari, *sun'iy intellekt (AI)* kabi rivojlanayotgan texnologiyalar ham mavjud bo'lib, ular bashoratli texnik xizmat ko'rsatish imkoniyatlarini ta'minlash, shuningdek, maxsus transport vositalari haydovchilari uchun yaxshilangan xavfsizlik choralarini ta'minlash uchun foydalanilmoqda. AI ehtimoliy mexanik nosozliklarni ular yuzaga kelishidan oldin aniqlash uchun ishlatiladi, bu esa avtomobilni ta'mirlash yoki texnik xizmat ko'rsatish bilan bog'liq ish vaqtini kamaytirishga yordam beradi. AI shuningdek, yo'lda baxtsiz hodisalar yoki boshqa xavfsizlik muammolariga olib kelishi mumkin bo'lgan



xavfli haydash amaliyotlarini aniqlash uchun haydovchilarning xatti-harakatlarini kuzatish uchun ishlatiladi.

#### Adabiyotlar ro'yxati:

1. IoT-based smart bin allocation and vehicle routing in solid waste management: A case study in South Korea. Arindam Roy a,b , Apurba Manna c , Jungmin Kim b , Ilkyeong Moon. Computers & Industrial Engineering 171 (2022).
2. A 5G-Enabled Smart Waste Management System for University Campus. Sensors, 2021, 21, 8278.
3. IoT-Based Framework for Smart Waste Monitoring and Control System: A Case Study for Smart Cities. Sani Abba and Chinaka Ihechukwu Light. 7th Electronic Conference on Sensors and Applications, 15–30 November 2020.
4. Smart garbage management system for a sustainable urban life: An IoT based application. Minhaz Uddin Sohag, Amit Kumer Podder. [elsevier.com/locate/iot](https://elsevier.com/locate/iot)