

YO'L HARAKATINI TASHKIL ETISHDA INTELEKTUAL TIZIMLAR

*Toshkent davlat transport universiteti
Transport tizimlari boshqaruvi fakulteti
IMTA-5 guruh talabasi*

Mansurov Ardasher Azamat o'g'li

Annotatsiya: *Ushbu maqolada intellektual tizim haqida tushuncha va yo'l harakatini tashkil etishda intellektual tizimlarning qo'llanilishi haqida gap boradi. Shu bilan bir qatorda ushbu maqolada yo'llarda harakatni chiziqli boshqarish tizimlari, avtomagistralga kirishni boshqarish tizimi hamda transport oqimlarini boshqarishning intellektual tizimlari haqidagi ma'lumotlar keltirib o'tilgan.*

Kalit so'zlar: *Transport, avtotransport, avtomagistral, tizim, rejim, intellektual tizim, sun'iy neyron tarmoqlar, texnologiyalar, makon, avtobus, maksimal, yuk mashinalari, axborot.*

“Intelletual tizim” tushunchasi turli tadqiqotchilar tomonidan turlicha talqin qilinadi. Intellektual tizim operator ishtirokisiz muammolarni hal qilishda intellektual yordamga ega axborot hisoblash tizimidir. Boshqaruv tizimlarini yaratishda asosiy intellektual texnologiyalar, jumladan, sun'iy neyron tarmoqlar (ANN), genetic algoritmlardan samarali foydalanish mumkin. Intellektual tizimlar ular bilimga asoslangan tizimlardir. Shu bilan birga, ulardan foydalanishning maqsadga muvofiqligi hisob-kitoblarni amalga oshirish uchun taqsimlangan sxemalarni amalga oshirish qobiliyati bilan belgilanadi, bu esa kerakli hisob-kitoblarning murakkabligini sezilarli darajada oshirmasdan qidiruv maydonini kengaytirish imkonini beradi; boshqaruv jarayonlarini tabiiy tilga yaqin "oddiy" til orqali tasvirlash qobiliyati; nochiziqli boshqaruv obyektlarini analitik bo'lmagan tasvirlash va noaniqlik va ko'p sonli maxsus vaziyatlar bilan tavsiflangan jarayonlarni tavsiflash imkoniyati; noto'g'ri rasmiylashtirilgan muammolarni hal qilish uchun makonda tezda izlash qobiliyati. RLTC – yo'llarda harakatni chiziqli boshqarish tizimlari yo'lning nisbatan uzoq masofali hududlarida transport oqimlarining harakatlanish rejimlari (intensivlik va transport oqimi tarkibi) haqidagi ma'lumotlarni yig'ish va qayta ishlash hamda tezlikni – “Maksimal tezlikni chegaralash” boshqariladigan yo'l belgisi yordamida va “Yuk mashinalarning quvib o'tishi taqiqlanadi” belgisi yordamida harakatni boshqarishga asoslangan. Tizim imkoniyatlari, qo'shimcha “Boshqa xavf-xatar”, “Yo'l-ta'mirlash ishlari” va shu kabi ogohlantiruvchi yo'l belgilari to'ldirilgan. RLTC

tizimining asosiy maqsadi. Transport oqimining zichligi oshishi bilan harakatning, «Stop and Go» deb nomlanuvchi sezuvchan to'loqlar ko'rinishida namoyon bo'luvchi o'zgaruvchan rejimi yuzaga keladi. Bu to'loqlar tezlikning katta o'zgarishlari, va shu bilan birga, o'rtacha tezlikdan og'ishish holatlari bilan tasniflanadi. Berlin shahrining A10 avtomagistrali hududining 6-km da shunday vaziyatni tahlil qilish amalga oshirilgan edi. Bu hududda, ikkala yo'nalishda sutkasiga 140000 avtobus o'tadi. Tahlillar natijasi shuni ko'rsatdiki, 80% baxtsiz hodisalar bevosita harakat vaqtida, qolgan qismi esa avtomagistralga kirish va chiqish hududida yuz beradi. Baxtsiz hodisalarning umumiy sonidan 40% harakat vaqtida «Stop and Go» sezuvchan to'loqlari paydo bo'lgan hollarda ro'y beradi. Yo'llarda chiziqli boshqarishning birinchi maqsadi – transport oqimi tezligini uyg'unlashtirish, uning natijasida, birlamchi xavfsizlik sezilarli oshadi. Yo'llarda chiziqli boshqarishning ikkinchi maqsadi – transport vositalarining tezligini cheklashga asoslangan transport oqimlarini muqobillashtirish. Sekin harakatlanish natijasida avtomobillar orasidagi masofa qisqaradi va yo'lning o'tkazuvchanligi anchagina oshadi. Bu ko'rsatkichlar 70–80 km/s tezlik chegarasida eng maksimal hisoblanadi. Transport oqimi xavf chegarasida turgan ayrim transport vaziyatlarida ozgina to'sqinlik ham tirbandlikni va ommaviy to'qnashuvlarni keltiribchiqarishi mumkin. Bu to'siqlar, avtomagistralga tutash yo'llardan qaltis tarzda chiqib keladigan va avtomagistraldagi avtomobillar haydovchilarini tezlikni kamaytirishga va yo'nalishini o'zgartirishga majbur qiluvchi avtomobillardir. Bunday hodisalarda ko'pgina asoratlarni keltirib chiqaruvchi holatlar hosil bo'ladi. «Ramp Metering» (RM – avtomagistralga kirishni boshqarish) tizimining ishlashi uchun, avtomagistralga kirish rampasi oldidan yaqinlashayotgan transport oqimi harakatining ko'rsatkichlarini o'lchash zarur. O'lchash nuqtasigacha bo'lgan masofa ruhsat etilgan tezlikka bog'liq, lekin, uning qiymati 1000 – 1500 metrdan kam bo'lmasligi lozim. Bunda ham, har bir qatnov chizig'idagi uchta ko'rsatkich: intensivlik, tezlik va transport oqimi tarkibi aniqlanadi. Transport modeli muntazam ravishda joriy avtomagistralga kirish hududidagi transport oqimining holatini bashorat qiladi va yuklama darajasini baholab boradi. Svetofor yordamidagi boshqaruv tizimi tutash yo'llardan chiqayotgan transport vositalari sonini “dozalaydi”. Yashil chiroqning yonish vaqti avtomagistraldagi transport oqimining joriy va oldindan prognoz qilingan holatidan kelib chiqib belgilanadi. Har doim ham, yashil chiroqning minimal yonish vaqtiga qat'iy rioya qilinmaydi. Intellektual avtomagistral shunisi bilan karakterliki, unda juda ko'p transport tarkibiy qismiga, uzoq muddatli va qisqa muddatli cheklashlarni identifikatsiya qilish kiradi. Barcha olingan bunday ma'lumotlar tegishli ravishda qayta ishlanadi va

tizim foydalanuvchisiga uzatiladi. Bu yerda, avtomagistralga kirishda yoki unda harakatlanish jarayonida olingan axborotlar nazarda tutiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Rajapova S.S. Kasimov O.K. Abdurazzoqov U.A. Sohada axborot texnologiyalari: o'quv qo'llanma. Toshkent.
2. Xakimov Sh.K. Intellektual transport vositalarining texnologiyalari: o'quv qo'llanma. Toshkent, 2022.
3. Nigmatov H. Intellektual tizimlar: Oliy o'quv yurtlari talabalari uchun o'quv qo'llanma. Toshkent - 2019
4. <https://fayllar.org/intellektual-tizim-haqida-tushuncha-aqli-tizimlar-nima.html>
5. <http://compling.navoiy-uni.uz>
6. <https://azkusr.org>
7. <https://www.researchgate.net>
8. <https://www.kompy.info>