TRANSPORT OQIMLARINI MODELLASHTIRISHDA ZAMONAVIY DASTURIY TA'MINOTDAN FOYDALANISH VA UNING TA'LIM JARAYONIDAGI O'RNI

Kuziyev Abdimurot Urakovich, texnika fanlari doktori, dotsent
Suyunov Oltibek Do'stmurodovich, assistant
Mirzayev Alisher Shamsutdin o'g'li, assistant

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti, Termiz, O'zbekiston
190100, Termiz sh., Islom Karimov ko'chasi, 288a uy

Mamlakatimizda transport sohasi rivojlanishining hozirgi bosqichi transport oqimlarini boshqarishda innovatsion yondashuvlarni joriy etish, makro va mikro darajada samarali boshqaruv siyosatini amalga oshirish, shuningdek transport va logistika tizimlarida zamonaviy mexanizmlarni tatbiq etish zaruriyatini yuzaga keltirmoqda.

Hozirgi kunda transport tizimlarining jadal rivojlanishi, avtomobillar sonining ortib borishi hamda shahar infratuzilmasining murakkablashuvi transport oqimlarini samarali boshqarish zaruratini keskin oshirmoqda. Ayniqsa, yirik shaharlarda transport tirbandliklari, yo'l-transport hodisalari sonining ortishi, atrof-muhitga salbiy ta'sirlarning kuchayishi kabi muammolar transport tizimini ilmiy asosda tahlil qilish va boshqarishni talab etadi.

Ta'kidlash joizki, yo'l harakati xavfsizligi bo'yicha mutaxassislar avtomobil yo'llarida sodir bo'layotgan yo'l-transport hodisalarini chuqur va har tomonlama o'rganishlari uchun ularning turlari, miqdoriy ko'rsatkichlari to'g'risida aniq ma'lumotlarga ega bo'lishlari, shuningdek ushbu hodisalarni hisobga olish tartibi va tahlil qilish usullarini mukammal egallashlari zarur.

Mazkur muammolarni hal etishda transport oqimlarini modellashtirish muhim ahamiyat kasb etadi. Zamonaviy dasturiy ta'minot vositalari yordamida transport oqimlarini real sharoitga yaqin holda modellashtirish, turli boshqaruv variantlarini sinovdan o'tkazish hamda eng maqbul yechimlarni aniqlash imkoniyati yaratiladi.

Hozirgi kunda transport tizimlarini tartibga solish, boshqarish va monitoring qilish maqsadida turli zamonaviy dasturiy vositalardan keng foydalanilmoqda. Shunday dasturlar qatoriga PTV kompaniyasining dasturiy mahsulotlari kiradi. Jumladan, "PTV Map&Guide Internet Route Planner", "PTV Aimsun Traffic Simulation", "PTV Visum" va "PTV Vissim" dasturlari transport oqimlarini tahlil qilish va modellashtirishda samarali vosita sifatida qo'llanilmoqda. Xususan, "PTV Vissim" dasturi tartibga solingan va tartibga solinmagan chorrahalarni modellashtirishda yuqori samaradorlikka ega bo'lgan dasturlardan biri hisoblanadi.

PTV Vissim dasturi yordamida quyidagi transport elementlarini kompleks tarzda modellashtirish mumkin:

- transport vositalari (yengil avtomobillar, avtobuslar, yuk avtomobillari);
- jamoat transporti vositalari (avtobus, tramvay);
- ikki g'ildirakli transport vositalari (velosiped va mototsikllar);
- piyodalar oqimi.

Bundan tashqari, mazkur dasturda transport vositalarining ziddiyatli nuqtalari, to‘qnashuv zonalari hamda svetofor signallarining ishlash rejimlari modellashtiriladi. Dastur signallarni oldindan belgilangan rejalar asosida hamda real sharoitlarga mos ravishda o‘zgartirish imkoniyatiga ega bo‘lib, bu esa transport oqimlarini samarali boshqarish va yo‘l harakati xavfsizligini oshirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Olingan natijalar asosida mavjud muammolar aniqlanib, ularni bartaraf etish bo‘yicha intellektual boshqaruv yechimlari ishlab chiqilishi mumkin. Bunday yondashuv transport oqimining samaradorligini oshirish, tirbandliklarni kamaytirish, vaqt yo‘qotishlarini qisqartirish hamda iqtisodiy zararlarni minimallashtirishga xizmat qiladi. Shu bilan birga, transport vositalarining atrof-muhitga salbiy ta’sirini kamaytirish orqali ekologik barqarorlikni ta’minlashga ham imkon yaratadi.

Ta’lim jarayonida mazkur dasturiy vositalardan foydalanish alohida ahamiyatga ega bo‘lib, talabalarda transport oqimlarini modellashtirish, tahlil qilish va boshqarish bo‘yicha amaliy ko‘nikmalarni shakllantirishga xizmat qiladi. Bu esa zamonaviy transport tizimlari uchun malakali mutaxassislar tayyorlashda muhim omil hisoblanadi.

Xulosa. Amaliy mashg‘ulotlarda dasturiy vositalardan foydalanish tajribasi shuni ko‘rsatadiki transport oqimlarini modellashtirishda zamonaviy dasturiy ta’minotdan foydalanish transport tizimlarini tahlil qilish va boshqarish samaradorligini sezilarli darajada oshiradi. Xususan, modellashtirish jarayonida chorrahalar, transport oqimlari, svetofor boshqaruv tizimlari hamda ziddiyatli nuqtalarni o‘rganish orqali mavjud muammolar aniqlanadi va ularni bartaraf etish bo‘yicha optimal yechimlar ishlab chiqiladi.

Dasturiy modellashtirish natijasida transport oqimlarini optimallashtirish, tirbandliklarni kamaytirish, yo‘l-transport hodisalari xavfini pasaytirish hamda yoqilg‘i sarfi va zararli chiqindilar miqdorini qisqartirish imkoniyati yaratiladi. Bu esa o‘z navbatida iqtisodiy samaradorlikni oshirish va ekologik barqarorlikni ta’minlashga xizmat qiladi.

Ta’lim jarayonida mazkur dasturiy vositalardan foydalanish talabalarning mustaqil fikrlashini rivojlantiradi, ularni real sharoitga yaqin muammolarni hal etishga tayyorlaydi hamda kasbiy kompetensiyalarini shakllantiradi. Natijada, talabalar zamonaviy transport tizimlarini modellashtirish, tahlil qilish va boshqarish bo‘yicha yuqori malakali mutaxassis sifatida shakllanishiga zamin yaratiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yhati

1. Бутаев Ш. А. и др. Логистика (Етказиб бериш занжирида окимларни бошкариш) //Тошкент," Экстремум Пресс. – 2012. – Т. 577.

2. Suyunov, O., & Sherboyev, A. (2022). Ptv vissim dasturi yordamida avtomobil yo‘llari va shahar ko ‘chalarining harakat oqimini modellashtirish. *Евразийский журнал академических исследований*, *2*(13), 261-266.

3. Do‘stmurodovich, S. O., & Jo‘raqulovich, D. B. (2024). DETERMINATION OF THE QUANTITY OF EXHAUST GASES EMITTED FROM TRANSPORTATION VEHICLES AT THE INTERSECTION USING THE PTV VISSIM PROGRAM.

4. Valiyevich, D. S., Do‘stmurodovich, S. O., & Jo‘raqulovich, D. B. (2023). MODELING AND EVALUATION OF INTERSECTIONS IN TERMEZ USING

MODERN SOFTWARE. *Finland International Scientific Journal of Education, Social Science & Humanities*, *11*(6), 856-862.

5. Urokovich K. A., Do‘Stmurodovich S. O., O‘G‘Li M. O. A. TRANSPORT OQIMINI MODELLASHTIRISHDA PTV VISSIM DASTURINI O ‘RGANISH ASOSLARI //Eurasian Journal of Mathematical Theory and Computer Sciences. – 2024. – Т. 4. – №. 4. – С. 32-39.