

YUK AVTOTRANSPORT VOSITASI VAZNINI NAZORAT QILISHNING BORT TIZIMIGA QO'YILADIGAN TALABLARNI ISHLAB CHIQISH.

Xalmuxamedov A.S

*Toshkent davlat transport universiteti Transport vositalari muhandisligi kafedrası t.f.d.
dotsent*

Omonov I.Sh

*Toshkent davlat transport universiteti talabasi +998942002552 @email:
Omonov.02@bk.ru*

Annotatsiya: *Maqolada avtomobil transportida ortiqcha yuklanish muammosi, uning yo'l infratuzilmasi va harakat xavfsizligiga salbiy ta'siri tahlil qilinadi. O'zbekiston Respublikasining amaldagi normativ-huquqiy hujjatlari hamda mahalliy va xorijiy olimlarning ilmiy tadqiqotlariga tayangan holda yuk avtotransport vositalari vaznini nazorat qilishning bort og'irlik nazorati tizimlariga (On-Board Weighing - OBW) qo'yiladigan texnik, funksional va axborot talablar ishlab chiqiladi. Tadqiqot natijalari OBW tizimlarini joriy etish yo'l infratuzilmasini muhofaza qilish, transport xavfsizligini oshirish va nazorat jarayonlarini raqamlashtirishda muhim ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatadi.*

Kalit so'zlar: *avtomobil transporti, ortiqcha yuklanish, bort og'irlik nazorati, OBW, vazn va o'lcham nazorati, transport xavfsizligi.*

KIRISH

Avtomobil transporti bugungi kunda O'zbekiston Respublikasi iqtisodiyotining asosiy tarmoqlaridan biri bo'lib, ichki va xalqaro yuk tashishning katta qismi aynan avtomobil yo'llari orqali amalga oshiriladi. Sanoat, qishloq xo'jaligi, qurilish va savdo sohalarida yuk oqimining ortib borishi yuk avtotransport vositalarining ekspluatatsiya intensivligini keskin oshirmoqda. Natijada transport vositalariga tushadigan yuklama me'yorlardan oshib ketishi holatlari ko'paymoqda.

Ortiqcha yuklangan avtomobillar yo'l qoplamasining tez yemirilishiga olib kelishi bilan birga, transport vositasining tormoz tizimi, osma qismi va shinalariga ortiqcha bosim tushiradi. Bu esa yo'l-transport hodisalari xavfining ortishiga sabab bo'ladi. Ilmiy tadqiqotlarda qayd etilishicha, o'q bo'yicha yuklamaning atigi 10 foizga oshishi asfalt-beton qoplamaning xizmat muddatini deyarli yarmiga qisqartiradi, 20-25 foiz oshish esa yo'l konstruksiyasining barvaqt ishdan chiqishiga olib keladi.

O'zbekistonning issiq iqlimi, yoz oylarida asfalt qoplamaning yumshashi va haroratlarning keskin almashinuvi sharoitida ortiqcha yuklanishning salbiy ta'siri yanada kuchayadi. Shu sababli yuk avtotransport vositalari vaznini samarali nazorat qilish masalasi nafaqat texnik, balki ijtimoiy-iqtisodiy ahamiyatga ega muammo hisoblanadi. Mazkur maqolada aynan yuk avtomobillari vaznini nazorat qilishning bort tizimlariga qo'yiladigan talablarni ilmiy asosda ishlab chiqish masalalari ko'rib chiqiladi.

Normativ-huquqiy asoslar va amaldagi holat tahlili - O'zbekiston Respublikasida avtomobil transportida yuk tashish va vazn nazorati masalalari bir qator normativ-huquqiy hujjatlar bilan tartibga solinadi. Jumladan, 2024-yil 19-yanvarda qabul qilingan O'RQ-900-

sonli “Yo‘l harakati to‘g‘risida”gi Qonunda yo‘l harakati xavfsizligini ta‘minlash, transport vositalarining texnik holati va ularning yo‘l infratuzilmasiga salbiy ta‘sirini kamaytirish bo‘yicha asosiy talablar belgilangan. Ushbu qonunda transport vositalarining ruxsat etilgan vazn va o‘q yuklamalariga rioya etish majburiyiligi alohida qayd etiladi.[1]

Shuningdek, Vazirlar Mahkamasining 2011-yil 16-fevraldagi 35-son qarori bilan tasdiqlangan xavfli yuklarni avtomobil transportida tashish qoidalarida yuklarning joylashtirilishi, transport vositasining barqarorligi va xavfsiz harakatlanishini ta‘minlash bilan bog‘liq talablar keltirilgan. Ushbu hujjatlar yuk tashish jarayonida vazn va o‘lcham parametrlarini nazorat qilish zarurligini huquqiy jihatdan mustahkamlaydi.



1-rasm

Amaliyotda esa vazn nazorati asosan statsionar va ko‘chma og‘irlik va o‘lcham nazorati postlari orqali amalga oshiriladi. Texnika fanlari doktori A.S. Xalmuxamedov tadqiqotlarida ta‘kidlanganidek, bunday postlar sonining yetarli emasligi, ularning hududiy qamrovi cheklanganligi hamda nazoratning epizodik xarakterga ega ekanligi ortiqcha yuklanish muammosini to‘liq hal etishga imkon bermaydi. Shu bois, vazn nazoratining uzluksiz va real vaqt rejimida amalga oshirilishini ta‘minlaydigan bort tizimlarini joriy etish dolzarb vazifa sifatida namoyon bo‘lmoqda.[6]

Transport vositalari massasini aniqlash va nazorat qilish masalalari xorijiy va mahalliy olimlar tomonidan keng tadqiq etilgan. D.M. Senyanskiy tomonidan bajarilgan dissertatsion ishda harakatdagi transport vositalarining massasini identifikatsiya qilishning nazariy asoslari, o‘lchash xatoliklari va ularni kamaytirish usullari batafsil yoritilgan. Ushbu tadqiqot bort og‘irlik nazorati tizimlarida qo‘llaniladigan sensorlar va o‘lchash algoritmlariga qo‘yiladigan aniqlik talablarini belgilashda muhim ilmiy manba bo‘lib xizmat qiladi.[3]

Belikova D.D. va Safiullin R.N. tomonidan olib borilgan ilmiy tadqiqotlarda og‘ir yuk avtomobillari uchun mo‘ljallangan telematik avtomatlashtirilgan vazn nazorati tizimlarining funksional va strukturaviy arxitekturasi har tomonlama tahlil qilingan. Mualliflar OBW tizimlarini zamonaviy telematik qurilmalar, bort kompyuterlari hamda simsiz aloqa texnologiyalari asosida tashkil etish imkoniyatlarini ko‘rsatib bergan. Tadqiqotlarda vaznni

o'lchash datchiklaridan olingan ma'lumotlarni real vaqt rejimida yig'ish, qayta ishlash va markazlashgan axborot platformalariga uzatish mexanizmlari ilmiy asosda yoritilgan.

Shuningdek, mualliflar OBW tizimlarini transport monitoringi tizimlari, jumladan GPS/GLONASS navigatsiya vositalari bilan integratsiyalash yuk tashish jarayonini kompleks nazorat qilish imkonini berishini ta'kidlaydi. Bunday integratsiya transport vositasining joylashuvi, harakat tezligi, marshruti va yuklamasi to'g'risidagi ma'lumotlarni birlashtirish orqali ortiqcha yuklanish holatlarini o'z vaqtida aniqlash va ularning oldini olishga xizmat qiladi. Tadqiqot natijalariga ko'ra, telematik OBW tizimlari nazoratning uzluksizligini ta'minlab, inson omiliga bog'liq xatoliklarni sezilarli darajada kamaytiradi.

Mahalliy olimlar tomonidan olib borilgan tadqiqotlar ham mazkur yo'nalishda muhim ilmiy ahamiyatga ega. Xususan, Aziz Xalmuhamedov tomonidan amalga oshirilgan ilmiy ishlarda O'zbekiston Respublikasida yuk tashuvchi avtomobillarning ruxsat etilgan vazn va o'lcham ko'rsatkichlari, ularning avtomobil yo'llari konstruksiyasiga ta'siri va mavjud vazn nazorati tizimlarining samaradorligi chuqur tahlil qilingan. Muallif milliy yo'l infratuzilmasining texnik holati, iqlim sharoitlari va transport oqimining o'ziga xos xususiyatlarini hisobga olgan holda ortiqcha yuklanish muammosining dolzarbligini asoslab beradi.

Ushbu tadqiqotlarda amaldagi statsionar va ko'chma og'irlik nazorati postlarining cheklangan imkoniyatlari, ularning hududiy qamrovi yetarli emasligi va nazoratning epizodik xarakterga ega ekanligi qayd etilgan. Shu bois, muallif vazn nazoratini takomillashtirishning istiqbolli yo'nalishi sifatida real vaqt rejimida ishlaydigan va markazlashgan axborot tizimlari bilan integratsiyalashgan bort og'irlik nazorati tizimlarini joriy etish zarurligini ilmiy jihatdan asoslab beradi [7].

Yuqoridagi tahlillar asosida yuk avtotransport vositalari uchun bort og'irlik nazorati tizimlariga quyidagi asosiy talablarni belgilash maqsadga muvofiq hisoblanadi.

Texnik talablar. OBW tizimlari vazn va o'q yuklamasini o'lchashda yuqori aniqlikni ta'minlashi, milliy va xalqaro metrologik standartlarga mos bo'lishi lozim. Tizim elementlari yuqori va past haroratlar, chang, namlik hamda yo'lning notekisligi kabi omillar ta'sirida barqaror ishlashi talab etiladi. Shuningdek, datchiklar va qurilmalar transport vositasining konstruksiyasiga mos ravishda, uning texnik xavfsizligiga putur yetkazmagan holda o'rnatilishi zarur.

Funksional talablar. OBW tizimlari transport vositasining umumiy vazni va o'q bo'yicha yuklamasini real vaqt rejimida aniqlash imkoniyatiga ega bo'lishi kerak.

Yuk ortiqchiligi aniqlanganda haydovchini vizual yoki ovozli signal orqali darhol ogohlantirish, shuningdek, ushbu ma'lumotlarni bort xotirasida saqlash funksiyasi muhim hisoblanadi.

Bundan tashqari, tizim yig'ilgan ma'lumotlarni markaziy monitoring platformalariga avtomatik uzatishni ta'minlashi lozim.

Axborot va integratsiya talablari. OBW tizimlari telematik va raqamli transport platformalari, logistika axborot tizimlari hamda davlat nazorat organlarining ma'lumotlar bazalari bilan integratsiyalash imkoniyatiga ega bo'lishi zarur.

Ma'lumotlarning uzatilishi va saqlanishida axborot xavfsizligi, ruxsatsiz kirishdan himoyalanih va ma'lumotlarning yaxlitligini ta'minlash talab etiladi.

OBW tizimlarini amaliyotga joriy etish avtomobil yo'l infratuzilmasini saqlash va ta'mirlash xarajatlarini sezilarli darajada kamaytiradi, transport vositalarining xizmat muddatini uzaytiradi hamda yo'l-transport hodisalari xavfini pasaytiradi.

Bundan tashqari, vazn nazoratining avtomatlashtirilishi inson omilining ta'sirini kamaytirib, nazorat jarayonlarining shaffofligi va ishonchligini oshirishga xizmat qiladi.

Xulosa

Olib borilgan tadqiqotlar natijalari shuni ko'rsatadiki, O'zbekiston Respublikasida yuk avtotransport vositalari vaznini nazorat qilishning bort tizimlariga (On-Board Weighing - OBW) qo'yiladigan talablarni ilmiy asosda ishlab chiqish va amaliyotga joriy etish transport-logistika sohasini modernizatsiya qilishning muhim va dolzarb yo'nalishlaridan biri hisoblanadi.

Mavjud statistik ma'lumotlar va ilmiy tahlillar shuni tasdiqlaydiki, yuk avtomobillarining ruxsat etilgan vazn me'yorlaridan ortiq yuklanishi avtomobil yo'llarining tez eskirishi, ekspluatatsiya xarajatlarining oshishi, yo'l-transport hodisalari xavfining ortishi hamda ekologik salbiy ta'sirlarning kuchayishiga olib kelmoqda.

Tadqiqot davomida O'zbekiston Respublikasining amaldagi normativ-huquqiy hujjatlari, jumladan "Yo'l harakati to'g'risida"gi Qonun hamda Vazirlar Mahkamasining xavfli va og'ir yuklarni tashishga oid qarorlari tahlil qilinib, vazn nazoratini tashkil etishda mavjud mexanizmlarning yetarli darajada samarali emasligi aniqlandi. Xususan, stasionar va ko'chma vazn nazorati punktlari inson omiliga yuqori darajada bog'langan bo'lib, real vaqt rejimida uzluksiz monitoringni ta'minlash imkoniyatlari cheklangan.

Xorijiy olimlar, jumladan Belikova D.D. va Safiullin R.N. tomonidan olib borilgan tadqiqotlar asosida OBW tizimlarini telematik texnologiyalar, GPS/GLONASS navigatsiya tizimlari va markazlashgan axborot platformalari bilan integratsiyalash vazn nazoratining aniqligi va tezkorligini sezilarli darajada oshirishi ilmiy jihatdan asoslab berildi.

Mahalliy olimlar, xususan A. Xalmuhamedov ishlarida esa O'zbekiston sharoitida yuk avtomobillarining og'irlik va o'lcham ko'rsatkichlariga rioya etilmasligi yo'l infratuzilmasiga katta iqtisodiy zarar yetkazayotgani hamda vazn nazoratini takomillashtirish zarurligi asoslab berilgan.

Mazkur ilmiy maqolada OBW tizimlariga qo'yiladigan texnik, funksional va axborot-integratsion talablar tizimli ravishda ishlab chiqildi.

Ushbu talablar milliy va xalqaro standartlarga mos o'lchash aniqligini ta'minlash, turli iqlim va yo'l sharoitlarida barqaror ishlash, real vaqt rejimida vazn monitoringini amalga oshirish hamda davlat nazorat organlari axborot tizimlari bilan integratsiyalash imkonini beradi.

Xulosa qilib aytganda, OBW tizimlarini joriy etish yuk tashish jarayonlarining shaffofligini oshiradi, ortiqcha yuklanish holatlarining oldini oladi, avtomobil yo'llarini saqlash xarajatlarini kamaytiradi hamda transport vositalarining xizmat muddatini uzaytiradi.

Shu bilan birga, vazn nazoratining avtomatlashtirilishi inson omilini minimallashtirib, raqamli transport infratuzilmasini shakllantirish va "aqlli transport" tizimlarini rivojlantirish uchun mustahkam ilmiy-amaliy asos yaratadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

- 1) O'zbekiston Respublikasining 2024-yil 19-yanvardagi O'RQ-900-sonli "Yo'l harakati to'g'risida"gi Qonuni.
- 2) O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2011-yil 16-fevraldagi 35-son qarori. Xavfli yuklarni avtomobil transportida tashish qoidalari.
- 3) Сенянский Д.М. Исследование методов и средств идентификации массы подвижных транспортных средств: диссертация.
- 4) Belikova D.D., Safiullin R.N. The Design and Evaluation of a Telematic Automated System of Weight Control for Heavy Vehicles // Infrastructures, 2022.
- 5) Dissercat ilmiy ma'lumotlar bazasi. www.dissercat.com.
- 6) Xalmuxamedov A.S. O'zbekiston Respublikasida ko'chma og'irlik va o'lcham nazorati postlaridan foydalanish zarurligi masalasi haqida // Galaxy International Interdisciplinary Research Journal, 2022.
- 7) Xalmuhamedov A. O'zbekiston Respublikasida yuk tashuvchi avtomobillarning og'irligi va o'lcham ko'rsatkichlariga qo'yiladigan talablarning tahlili // Acta of Turin Polytechnic University in Tashkent, 2021.