TEMIR YO‘L TRANSPORTIDA VAGON OQIMLARINI TASHKIL ETISHDA JAHON TAJRIBASI

Saidivaliyev Sh.U. , Do‘labov D. ,Boboyev D.Sh.

Toshkent transport universiteti (Toshkent, O‘zbekiston).

Kalit so‘zlar: Vagon oqimi, yuk aylanmasi, rivojlanish bosqichlari, vagonlar yig‘ilishi, poyezd tuzish, optimal reja, hisoblash usuli.

Annotatsiya: Maqolada yuklarni yetkazib berish jarayonida vagon oqimlarini tashkil etish, ularning mavjud holati va mahsulotlarni qabul qilib olgandan keyin yetkazib berish jarayonida sifatli xizmat ko'rsatish usullarining optimal variantlarini tanlash ko'rsatib berilgan. Vagon oqimlarini tashkil qilish jarayonida uzoq muddat turib qolishiga sabab bo‘luvchi omillarni aniqlab, ularni bartaraf etish bo'yicha chora-tadbirlar va takliflar ishlab chiqilgan. Bundan tashqari, yuklarni yetkazib berish jarayoni tahlil qilinib, mavjud tizimdagi kamchiliklarni bartaraf etishda vagon oqimlarini tashkil qilish bo‘yicha takliflar berilgan.

Kirish. Temir yo‘l transportida vagon oqimlarini tashkil qilish bo‘yicha ilmiy izlanishlar bugungi kungacha o‘zining dolzarbligini yo‘qotgani yo‘q. Dunyo mamlakatlari temir yo‘llarida vagon oqimlarini tashkil etish usullarining rivojlanish bochqichlarini tadqiq etish kelgusida ushbu sohani rivojlantirishga o‘zining hissasini qo‘shadi. Ushbu maqolada vagon oqimlari, poyezdlar tuzish rejasi va me’yorlashtirish bo‘yicha olib borilgan tadqiqotlarning rivojlanish bosqichlari tadqiqi amalga oshirildi.

Asosiy qism. Dunyo mamlakatlari temir yo‘llarida vagon oqimlarini tashkil etish usullarining rivojlanish bochqichlarini tadqiq etish kelgusida ushbu sohani rivojlantirishga o‘zining hissasini qo‘shadi. Vagon oqimlarini tashkil etish usullari temir yo‘l transporti ish sharoitlari o‘zgarishi ta’sirida kattagina taraqqiyot yo‘lini bosib o‘tgan. Poyezdlar tuzish rejasiga asoslangan, vagon oqimlarini tashkil etishga bo‘lgan zamonaviy yondashuvlar nazariyasi MDHda asosan 1931–1952 yillar davomida va amaliy jihatdan 1970–1980-yillarda EHM yordamida rivojlanganligi aniqlandi. O‘tkazilgan tadqiqot natijalariga ko‘ra MDH mamlakatlarida vagon oqimlarini tashkil etish tizimini temir yo‘l transportining hozirgi ishlash sharoitlariga va temir yo‘llar orqali tashish bozorini isloh qilishning tanlab olingan yo‘nalishlariga muvofiq o‘zgartirish zarurligi aniqlandi.

Temir yo‘l transporti har qanday davlat iqtisodiyotining bazaviy tarmoqlaridan biri hisoblanadi. Temir yo‘l transporti davlatning ichki va tashqi transport-iqtisodiy aloqalarini ta’minlashda, shuningdek aholining tashishlarga bo‘lgan ehtiyojini qondirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Temir yo‘l transportining ustun jihatlaridan biri tashishlar tannarxining pastligi va infratuzilmaning yuqori darajali o‘tkazish va tashish imkoniyatiga ega ekanligi hisoblanadi. Temir yo‘l orqali tashishlar tannarxini belgilab beradigan asosiy omillardan biri poyezdlarni tuzish rejasida belgilab beriladigan vagon oqimlarini tashkil etish tartibi bo‘lib MDH mamlakatlari temir yo‘llarida vagon oqimlarini tashkil etish bo‘yicha qo‘llanadigan asosiy usullarga Rossiya imperiyasi davridayoq asos solingan.

Vagon oqimlarini yuk poyezdlari va muayyan marshrutlar bo‘yicha ularning yo‘nalishlari tarzida tashkil etish tizimi temir yo‘llarning transport xizmatlari bozorida barqaror ishlashini, tashishga minimal xarajat sarflanishini, yuklarni tashish muddatlariga aniq rioya qilinishini, shuningdek yuk jo‘natuvchilar va qabul qiluvchilar talab va ehtiyojlarining qondirilishini ta’minlashi kerak. Vagon oqimlarini tashkil etish asosida stansiyalarda tuziladigan poyezdlar va vagonlar guruhlarining borish joylarini va toifasini belgilab beradigan, ularni yo‘naltirish tartibi va yuk poyezdlarni tuzish rejasi tartibi yotadi. Vagon oqimlarini tashkil etish usuli temir yo‘l orqali tashish tannarxiga jiddiy ta’sir ko‘rsatib, temir yo‘l transporti texnik vositalarining yuklanganlik darajasini, shu bilan birga yuk poyezdlari jo‘natilish stansiyalari

va punktlari hamda borish joylari orasida saralash va manyovr ishlarining taqsimlanishini ta'minlab beradi. Shuni ham qayd etish lozimki, vagon oqimlarini tashkil etish muammosini o'rganish 100-yildan uzoqroq tarixga ega bo'lib, ana shu davr mobaynida uni hal qilish usullarini rivojlantirish tarixi bo'yicha ko'plab ilmiy ishlar yaratilgan. Bular qatorida, birinchi navbatda ishlarni, shuningdek amaliy ishlarida masala mohiyatiga doir qo'shimcha ma'lumotlar mavjud bo'lgan ayrim olimlarning faoliyatini ko'rsatib o'tish mumkin.

XIX asr oxiri XX asr boshida MDH mamlakatlarida chop etilgan maqolalar temir yo'llarning, xususan vagon oqimlarini tashkil etish sohasidagi ekspluatatsiya ishiga oid amaliy tajribani umumlashtirishga va bu faoliyatni takomillashtirish bo'yicha yangi g'oyalarni taqdim etishga qaratilgan edi.

Vagon oqimlarini tashkil etish muammosi bo'yicha dastlabki ilmiy tadqiqotlar va maqolalar professor A.N. Frolov tomonidan chop etilgan. Vagon oqimlarini tashkil etish va temir yo'llar texnik stansiyalari orasida saralash ishlarining taqsimlanishiga oid muammolarning nazariy tadqiqot natijalari chop etilgan. Ushbu ilmiy ishlarda saralash parkida vagonlarning yig'ilish vaqti T, poyezdlarning tuzilayotgan tayinlanmalari k va ishlov beriladigan vagonlar soni N orasidagi bog'liqlik belgilab berilgan.

$$T = \frac{12k}{N}, \qquad (1)$$

Shuningdek, alohida tayinlanmaga doirlar vagonlar yig'ilish vaqti quyidagi formula orqali aniqlanadi:

$$t^{x}_{yig'} = \frac{12}{N^{x}_{jo'n}}, \qquad (2)$$

bu yerda, $N^{x}_{jo'n}$ – bir sutka davomida tuzilgan x tayinlanma poyezdlar soni.

1910-yilda D.M. Karamishev grafik modellashtirish asosidagi stansiyalarda vagonlar yig'ilish jarayonining tadqiqot natijalari chop etilgan. Bunda poyezdlarning stansiyaga kelish va jo'nash grafiklari, hamda vagonlarning turib qolishi orasidagi bog'liqlik aniqlab olingan. Grafik modellashtirish temir yo'l stansiyalarda vagonlarning yig'ilish jarayonini tadqiq etish maqsadida hozirgi kunga qadar qo'llanib keladi.

Shuningdek, V.A. Sokovich vagonlarning yig'ilish jarayoni vaqtini quyidagi formulaga binoan aniqlashni taklif qilingan:

$$T = \frac{12(k-1)m}{N}, \qquad (3)$$

bu yerda, m – poyezd tarkibidagi vagonlar soni; n – sutkalik vagon oqimlari.

Vagonlar yig'ilish vaqtini baholash uchun XX asrning 20-yillarida A.N. Frolov, V.A. Sokovich va I.I. Vasilyevlar tadqiqotlar olib borgan. Jumladan, I.I. Vasilyev vagonlar saralash parkida o'rtacha turib qolish vaqtini baholash uchun quyidagi formulani tavsiya etgan:

$$T_{yig'} = \frac{12m-1}{N} \qquad (4)$$

Ishda V.S. Larionov vagon oqimlarini yanada samarali tashkil etish uchun saralash stansiyasida vagonlar yig'ilish vaqtini hisoblashning formulasini taklif qildi,

$$T_{yig'} = 10 \qquad (5)$$

Bunda 10 koeffitsiyenti amaliy tajriba asosida qabul qilingan.

1941-yili prof. I.I. Vasilyev alohida tayinlanmaga oid vagonlarning yig'ilishda o'rtacha turib qolish vaqtini baholash uchun mo'ljallangan formulani qayta ko'rib chiqdi va uni quyidagi ko'rinishda taqdim etdi

$$T_{yig'} = 12\left(\frac{m}{N} - \frac{1}{n_{qayta}}\right) \qquad (6)$$

bu yerda, n_{qayta}– qayta ishlovga keluvchi sutkalik poyezdlar soni.

1946-yil ishda K.A. Berngard vagonlar sutka davomida guruhlar bo'lib bir tayinlanmaga bir tekis kelib tushganida va alohida yakunlovchi guruhlar kelib tushganidan so'ng yig'ilishda

tanaffuslar yuzaga kelganida yig‘ilishga vagon-soatlar sarfini aniqlash uchun quyidagi formula tavsiya qilgan:

$$T_{yig'} = 12\left(1 - \frac{1}{e\gamma}\right) \quad (7)$$

bu yerda, m – poyezd tarkibidagi vagonlar soni; e – ulardan bir tarkib yig‘iladigan guruhlar soni; γ – tarkib va guruh karraliligi koeffitsiyenti.

Yuqoridagi formulani, shuningdek quyidagicha ham taqdim etish mumkin

$$T_{yig'} = cm \quad (8)$$

bu yerda, C – hisobiy yig‘ilish koeffitsiyenti:

$$C = 12\left(1 - \frac{1}{e\gamma}\right) \quad (9)$$

Bu formulalar alohida stansiyalarda vagonlarning yig‘ilish jarayonida turib qolishini meyorlashtirish maqsadlari uchun tavsiya etilgan. Ularni amaliy qo‘llash murakkabligi unda qiymatlari poyezdlarni tuzish rejasini ishlab chiqishga qadar noma’lum bo‘lgan e va γ parametrlari mavjudligi bilan bog‘liq.

Xulosa. Hozirgi rivojlanayotgan bozor munosabatlari sharoitida yuklarni temir yo‘l transportida transportirovka qilish uchun vagon oqimlarini to‘g‘ri tashkil qilish muhim ahamiyat kasb etadi. Temir yo‘l transportining xalqaro yuk tashish bozoridagi ulushi beqiyosdir. Biroq mamlakatimizda vagon oqimlarini tashkil qilishda jahon tajribasidan unumli foydalanish va transport oqimlarining temir yo‘l transportidagi ulushini yaxshilash bo‘yicha olib boriladigan ishlar mavjud.

Mazkur ishning asosiy qismida temir yo'l transportida vagon oqimlari, ularning ahamiyati, hamda vagonlarni qayta ishlash uchun zaruriy texnik vositalarning hisob ishlari asosida bajarilgan barcha amallar tashishlarni tashishni tashkil etishga asos bo‘ladi. Yuqorida ta’kidlab o‘tilgan muammolarni bartaraf etish va vagon oqimlaridan samarali foydalanishni ta’minlash asosida ulardan yanada effektiv foydalanish mumkin.

Adabiyotlar:

1. Зиёда Мухамедова, Диёр Бобоев. Исследования по улучшению современной транспортной системы в процессе доставки грузов. Железнодорожный транспорт: актуальные вопросы и инновации, 3(1), 2022/3/28, 15–24.
2. Жамол Шихназаров, Диёр Бобоев. Темир йўл транспортида юкларни етказиб бериш жараёнидаги вагонлардан самарали фойдаланишни таҳлил қилиш. Academic research in educational sciences, 2(5), 2021, 210-216.
3. Jamol Shihnazarov, Diyor Boboev, Elbek Shermatov. Investigation of the longitudinal forces acting during the transportation of flat cargo on sites in the road profiles with a slope of railway transport. AIP Conference Proceedings, 2432(1), 2022/6/16, 030112.
4. Dıyor Shomurotovıch Boboyev. Kontreyler terminallari orqali yuk tashishning innovatsion texnologiyasini tashkil etish. Zamonaviy dunyoda innovatsion tadqiqotlar: Nazariya va amaliyot, 1(12), 2022/4/15, 11-19.
5. Z.G. Muhamedova, D.Sh. Boboyev. Yuklarni yetkazib berish jarayonida zamonaviy tashish tizimini takomillashtirishni tadqiq qilish. Железнодорожный транспорт,1(16),2022,16-19.
6. Diyor Shomuratovich Boboev, Ramazon Shamilovich Bozorov, Elbek Sirojiddinovich Shermatov. Choose types of transport and improve their cooperation in the process of delivery of cargo. "Экономика и социум" №5(84), 2021, 98-105.
7. Жамшид Ренатович Кобулов, Жамшид Сайфуллаевич Баротов, Диёр Шомуротович Бобоев. Совершенствование системы грузоперевозок на железнодорожном транспорте при вагонных отправках. Актуальные вопросы

экономики и управления: наука и практика. криулинские чтения. Сборник материалов всероссийской научно-практической конференции. Курск, 15.05.2021, 199-203.
8. Jamshid Renatovich Kobulov, Jamshid Sayfullayevich Barotov, Diyor Shomurotovich Boboyev. Improvement of the cooling system during storage in the process of agricultural products. Journal of Tashkent Institute of Railway Engineers. 16(2), 2020, 200-204.
9. Бозоров Р.Ш., Саидивалиев Ш.У., Шерматов Э.С., Бобоев Д.Ш. Исследование по установлению оптимального числа платформ в контейнерном поезде. Транспорт: наука, техника, управление. Научный информационный сборник. 2022. № 5. С. 24-28.
WORDLY
KNOWLEDGE