

MAHALLIY POYEZDLARNI YUK VA ORALIQ STANSIYALARGA XIZMAT KO'RSATISH TEXNOLOGIYASI TADQIQI

Barotov Jamshid Sayfullayevich
(PhD) Dotsent

Fayzullayev G'aybullo O'ktamovich
Assistant

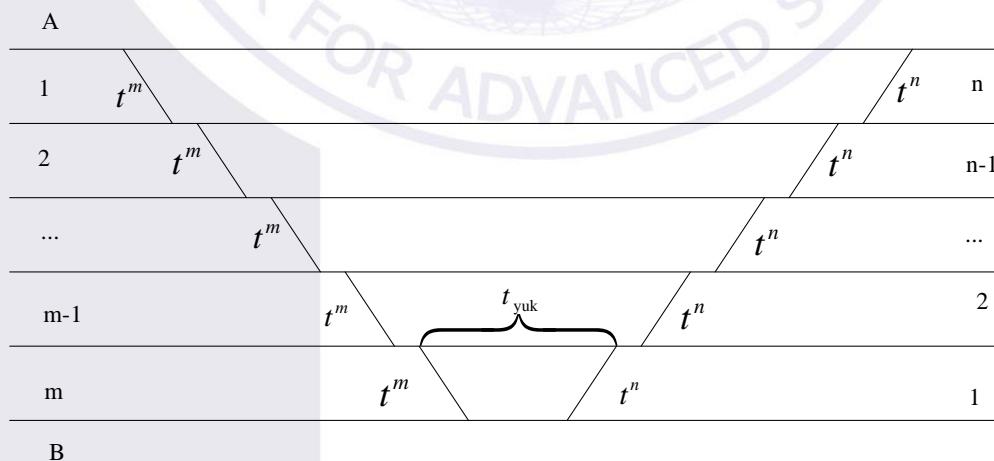
Annotatsiya: Ushbu tezisda mahalliy poyezdlarni bir texnik stansiyasidan keyingi texnik stansiyaga yetib borgunga qadar bajariladigan operatsiyalar tahlil qilinib, mahalliy poyezdlarning harakatlanish modeli ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: texnik stansiya, oraliq stansiya, mahalliy poyezd, vagonlarni yetkazib berish, vagonlarni yig'ishtirish.

Abstract: In this thesis, the operations performed by local trains from one technical station to the next technical station are analyzed and a local train movement model is developed.

Keywords: technical station, intermediate station, local train, delivery of wagons, assembly of wagons.

Hozirgi kunda temir yo'l transportida mahalliy tashishlarda yuklarni yetkazib berishda asosan yuklarni qabul qilgandan so'ng, belgilangan manzili bo'yicha amaldagi me'yorlar asosida yetkazib berish aniqlanadi. Mahalliy tashishlarda yuklarni yetkazib berish O'zbekiston Respublikasi temir yo'l transportida yuk tashish qoidalariga binoan belgilangan. Yuklarni qabul qilib, jo'natish bilan bog'liq operatsiyalar uchun yuklarni manzilga yetkazish muddatlari 1 sutkaga uzaytiriladi va 00-00 soatidan boshlanadi, ushbu sana kalendar shtempelida ko'rsatiladi, shuningdek, sutkasiga 200 km masofa yurishi qayd etilgan. Hozirgi kunda "O'zbekiston temir yo'llari" AJ da mahalliy poyezdlarni amaldagi harakatlanish grafigi 1-rasmda keltirilgan.



A-B texnik stansiyalar.

1- rasm. Mahalliy poyezdlarni amaldagi harakatlanish grafigi.

Uchastkada harakatlanish modeli alohida ifodalaymiz:

Taklif etilayotgan mahalliy poyezdlarni harakatlanish grafigiga muvofiq toq yo‘nalish bo‘yicha harakatlanayotgan poyezdlarni uchastkaning yarmidan bo‘lgan holda $\left[\frac{m}{2} \approx \frac{n}{2} \right]$ (ma‘lum bir belgilangan orliq stansiyada) oraliq stansiyada juft yo‘nalish bo‘yicha juft poyezd bo‘lib harakatlanishi lozim. Shuningdek, juft yo‘nalishdan chiqqan mahalliy poyezd belgilangan oraliq stansiyadan qaytadi. Bunda poyezd belgilangan oraliq stansiyaga harakatlanayotganda texnik stansiyadagi vagonlarni belgilangan stansiyaga borgunga qadar vagonlarni (bo‘sh yoki yuklangan) oraliq stansiyalarga tashlab chiqadi, hamda belgilangan oraliq stansiyadan texnik stansiyaga qaytayotganida oraliq stansiyadagi vagonlarni yig‘ib texnik stansiyaga olib chiqadi.

Taklif etilayotgan poyezdlar harakati usuli bo‘yicha asosan mahalliy poyezdlarni harakatlanish vaqtlarini yig‘indisini hisoblaymiz. Quyida (4-formula) mahalliy poyezd A stansiyadan harakatlanganida ya‘ni toq yo‘nalish bo‘yicha belgilangan stansiyagacha vagonlarni tarqatib juft yo‘nalishda esa vagonlarni yig‘ishtirib chiqish vaqtlarining yig‘indisini aniqlash usuli keltirilgan:

$$\begin{aligned}
 t_1^{T^I} &= t_{\text{ulash}} + t_{\text{qo'z}} + t_{\text{yurish}} + t_{\text{to'x}} + t_{\text{uzish}} \\
 t_2^{T^I} &= t_{\text{qo'z}} + t_{\text{yurish}} + t_{\text{to'x}} + t_{\text{uzish}} \\
 t_{\dots}^{T^I} &= t_{\text{qo'z}} + t_{\text{yurish}} + t_{\text{to'x}} + t_{\text{uzish}} \\
 t_{\frac{n}{2}}^{T^I} &= t_{\text{qo'z}} + t_{\text{yurish}} + t_{\text{to'x}} + t_{\text{uzish}} \\
 t_{\text{yuk}} & \\
 t_{\frac{m}{2}}^{J^I} &= t_{\text{ulash}} + t_{\text{qo'z}} + t_{\text{yurish}} + t_{\text{to'x}} \\
 t_{\dots}^{J^I} &= t_{\text{ulash}} + t_{\text{qo'z}} + t_{\text{yurish}} + t_{\text{to'x}} \\
 t_{m-1}^{J^I} &= t_{\text{ulash}} + t_{\text{qo'z}} + t_{\text{yurish}} + t_{\text{to'x}} \\
 t_m^{J^I} &= t_{\text{ulash}} + t_{\text{qo'z}} + t_{\text{yurish}} + t_{\text{to'x}} + t_{\text{uzish}}
 \end{aligned} \tag{4}$$

$$K^T = t_1^{T^I} + t_2^{T^I} + t_{\dots}^{T^I} + t_{\frac{n}{2}}^{T^I} + t_{\text{yuk}} + t_{\frac{m}{2}}^{J^I} + t_{\dots}^{J^I} + t_{m-1}^{J^I} + t_m^{J^I} \tag{5}$$

Xuddi shuningdek, 6-formulada qarama-qarshi yo‘nalish bo‘yicha mahalliy poyezd B stansiyadan harakatlanganida juft yo‘nalishda belgilangan stansiyagacha vagonlarni tarqatib toq yo‘nalishda esa vagonlarni yig‘ishtirib chiqish vaqtlari yig‘indisini aniqlaymiz. Bu yerda asosan A texnik stansiyadan mahalliy poyezd yo‘nalish bo‘yicha harakatlanib belgilangan stansiyaga yetguniga qadar vagonlarni uzishga sarflanadigan vaqt t_{uzish} , poyezdni qo‘zg‘alish vaqti $t_{\text{qo'z}}$, poyezdni to‘xtash vaqti $t_{\text{to'x}}$, hamda poyezdni

peregonda yurish vaqti t_{yurish} inobatga olinadi, ulanishlar vaqti t_{ulash} esa ushbu holatda hisobga olinmaydi.

$$\begin{aligned} t_1^{J^I} &= t_{ulash} + t_{qo'z} + t_{yurish} + t_{to'x} + t_{uzish} \\ t_2^{J^I} &= t_{qo'z} + t_{yurish} + t_{to'x} + t_{uzish} \\ t_{\dots}^{J^I} &= t_{qo'z} + t_{yurish} + t_{to'x} + t_{uzish} \\ t_{\frac{m}{2}-1}^{T^I} &= t_{ulash} + t_{qo'z} + t_{yurish} + t_{to'x} \\ t_{yuk} & \end{aligned} \quad (6)$$

$$\begin{aligned} t_{\frac{n}{2}+1}^{T^I} &= t_{qo'z} + t_{yurish} + t_{to'x} + t_{uzish} \\ t_{\dots}^{T^I} &= t_{ulash} + t_{qo'z} + t_{yurish} + t_{to'x} \\ t_{n-1}^{T^I} &= t_{ulash} + t_{qo'z} + t_{yurish} + t_{to'x} \\ t_n^{T^I} &= t_{ulash} + t_{qo'z} + t_{yurish} + t_{to'x} \end{aligned}$$

$$K^J = t_1^{J^I} + t_2^{J^I} + t_{\dots}^{J^I} + t_{\frac{m}{2}-1}^{J^I} + t_{yuk} + t_{\frac{n}{2}+1}^{T^I} + t_{\dots}^{T^I} + t_{n-1}^{T^I} + t_n^{T^I} \quad (7)$$

$$C^2 = K^T + K^J \quad (8)$$

C^2 - mahalliy poyezdlarni juft va toq yo'nalishda harakatlanganida sarflanadigan umumiy vaqt. Mahalliy poyezd belgilangan oraliq stansiyada ortish va tushirish ishlari bajarilganidan so'ng A texnik stansiya tarafga harakatlanadi. Shuningdek, mahalliy poyezd belgilangan stansiyadan qaytayotganida oraliq stansiyadagi bo'sh turib qolgan va yuklangan vagonlarni yig'ishtirib olib chiqadi. Bunda mahalliy poyezdlarni belgilangan stansiyagacha harakatlanishida vagonlarni ulanishlar vaqtidan samarali foydalangan bo'lamiz. Qaytayotganida esa xuddi shuningdek uzilishlar vaqtidan unumli foydalanamiz, ya'ni $\min C^2 < \min C^1$.

$t_{to'x} = 4$	$t_{ulash} = 8$	$t_{uzish} = 10$	$t_{av.t.} = 15$	$t_x = s / v$	$t_{qo'z} = 3$	Mavjud usul
Toq						
$t_{to'x} = 4$	$t_{ulash} = 0$	$t_{uzish} = 10$	$t_{av.t.} = 15$	$t_x = s / v$	$t_{qo'z} = 3$	Taklif etilayotgan usul
Juft						
$t_{to'x} = 4$	$t_{ulash} = 8$	$t_{uzish} = 10$	$t_{av.t.} = 15$	$t_x = s / v$	$t_{qo'z} = 3$	Mavjud usul
Juft						
$t_{to'x} = 4$	$t_{ulash} = 8$	$t_{uzish} = 0$	$t_{av.t.} = 15$	$t_x = s / v$	$t_{qo'z} = 3$	Taklif etilayotgan usul



4-rasm. Oraliq stansiya va uchastkada mahalliy poyezdlarni qayta ishlashni iqtisodiy baholash

Grafikdan ko‘rinib turibdiki, mavjud usulda taklif qilinayotgan usulga nisbatan mahalliy poyezdlarni harakatlanish vaqtida har bir oraliq stansiyaga vagonlarni uzib va ulash, ya’ni manevr operatsiyalarida oraliq stansiyadagi manyovr ishlash unumdorligi sarfidan unumli foydalanilmaydi. Taklif etilayotgan usulda uchastka bo‘ylab ikkita poyezd lokomotivi qarama-qarshi tomonlarga harakatlanadi. Chunki bunda poyezd belgilangan stansiyagacha borib qaytadi va borayotganida vagonlarni oraliq stansiyalarga tarqatadi hamda qaytayotganida vagonlarni stansiyalardan yig‘ishtirib olib chiqadi. Bundan ko‘rinib turibdiki toq va juft yo‘nalish bo‘yicha vagonlarni uchastka stansiyalarga yetib borishi tezlashadi.

Adabiyotlar ro‘yxati

1. Кобулов Ж. Р., Баротов Ж. С. Эффективные способы эксплуатации вагонов на железнодорожном транспорте //Вестник ТАДИ. – 2019. – №. 1. – С. 92.
2. Қобулов ЖР Б. Ж. С. Темир йўл транспортида юкларни етказиб бериш технологиясини такомиллаштириш //ТашИИТ ахборотномаси. – 2019. – №. 1. – С. 92-97.
3. Кобулов Ж. Р., Баротов Ж. С., Тоштемиров И. М. Проблемы и решения своевременной доставки грузов на железнодорожном транспорте //Транспорт: наука, техника, управление. Научный информационный сборник. – 2021. – Т. 11. – С. 16-21.
4. Кобулов Ж. Р., Баротов Ж. С. Нормирование времени отправления грузовых вагонов со станций и оптимизация сроков доставки //Вестник ТашИИТ. – 2019. – Т. 2. – С. 92.
5. Kobulov J. R., Barotov J. S. Rationing the time of departure of freight cars from stations and optimizing delivery times //Bulletin of Tashkent Institute of railway engineers. – 2019. – Т. 2. – С. 92-97.
6. Баротов Ж. С., Файзуллаев Ф. Ў. Юкларни етказиб беришда маршрутлаштириш технологик жараёнларни яхшилаш чора-тадбирлари //Results of National Scientific Research International Journal. – 2023. – Т. 2. – №. 2. – С. 253-261.
7. Qobulov J. R., Mukhamedova Z. G., Barotov J. S. Regulation of departure of freight wagons from stations and optimization of delivery time of freight wagons from stations //Monografia pokonferencyjna//Science, research, development. – Т. 16. – С. 2019-30.04.
8. Кобулов Ж. Р., Баротов Ж. С. Организатсия движения сборных поездов для ускорения доставки грузов //Сборник материалов международной научно-практической конференции “Дистансионные возможности и достижения науки”. Част. – Т. 2. – С. 96-100.
9. Kobulov J. R., Barotov J. S., Boboyev D. S. Improvement of the cooling system during storage in the process of agricultural products //Journal of Tashkent Institute of Railway Engineers. – 2020. – Т. 16. – №. 2. – С. 200-204.