



**“N-S” STANSIYASI MANYOVR ISHLARINI TASHKIL ETISH BO‘YICHA
TAVSIYALAR ISHLAB CHIQISH**

Po‘latov Ma’ruf Murodullo o‘g‘li

assistent, Toshkent davlat transport universiteti
marufpolatov4@gmail.com

Gaypbayeva Gulziya Talgat kizi

talaba, Toshkent davlat transport universiteti
gulziyagaypbayeva@gmail.com

Karimova Shaxnoza Sabirovna

talaba, Toshkent davlat transport universiteti
karimovashaxnoza001@gmail.com

Ergashev Shaxzod Farxod o‘g‘li

talaba, Toshkent davlat transport universiteti
shaxzode8360@gmail.com

Annotatsiya: Yuk oqimlarini o‘z vaqtida yetkazib berishda manyovr ishlarini samarali tashkil etish dolzarb vazifa hisoblanadi. Ushbu maqolada “N-S” temir yo‘l stansiyasida bajariladigan manyovr ishlari tahlil qilingan va katta quvvatli manyovr lokomotivlarining o‘rniga lokomobillardan foydalanish tavsiya etilgan. Natijada, tortuv harakat tarkibining rezerv yurishlar soni qisqarishi, vaqt miqdori sezilarli miqdorda kamayishi va yonilg‘i miqdorining tejallishiga olib kelishi ko‘rsatilgan.

Kalit so‘zlar: Manyovr ishi, manyovr lokomotivi, lokomobil, zaxira yurish, yoqilg‘i sarfi.

**РАЗРАБОТКА РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ОРГАНИЗАЦИИ МАНЕВРОВЫХ РАБОТ
СТАНЦИИ «Н-С»**

Пулатов Маруф Муродулло угли

ассистент, Ташкентский государственный транспортный университет
marufpolatov4@gmail.com

Гайпбаева Гульзия Талгат кизи

студент, Ташкентский государственный транспортный университет
gulziyagaypbayeva@gmail.com

Каримова Шахноза Сабировна

студент, Ташкентский государственный транспортный университет
karimovashaxnoza001@gmail.com



Эргашев Шахзод Фарход угли

студент, Ташкентский государственный транспортный университет

shaxzode8360@gmail.com

Аннотация: Эффективная организация маневровых работ для своевременной доставки грузопотоков является актуальной задачей. В данной статье проанализированы маневровые работы, выполняемые на железнодорожной станции «Н-С» и рекомендован использовать локомотивы вместо маневровых тепловозов большой мощности. В результате показано, что сокращается количество резервных рейсов тягового подвижного состава, значительно сокращается количество времени и экономится расход топлива.

Ключевые слова: Маневровая работа, маневровый локомотив, локомотив, движения резервом, расход топлива.

ORGANIZATION OF COMMUTER TRAIN TRAFFIC ON NON-ELECTRIFIED RAILWAY SECTIONS

Pulatov Maruf Murodulla ugli

assistant, Tashkent state transport university

marufpolatov4@gmail.com

Gaypbaeva Gulziya Talgat kizi

student, Tashkent state transport university

gulziyagaypbayeva@gmail.com

Karimova Shaxnoza Sabirovna

student, Tashkent state transport university

karimovashaxnoza001@gmail.com

Ergashev Shaxzod Farxod ugli

student, Tashkent state transport university

shaxzode8360@gmail.com

Annotation: The effective organization of shunting operations for the timely delivery of cargo flows is an urgent task. This article analyzes the shunting work performed at the N-S railway station and recommends the use of locomotives instead of high-power shunting diesel locomotives. As a result, it is shown that the number of reserve runs of traction rolling stock is reduced, the amount of time is significantly reduced and fuel consumption is saved.



Key words: Shunting work, shunting locomotive, locomobile, reserve movements, fuel consumption.

KIRISH

Hozirgi kunda temir yo‘l bekatlarida ishlatilayotgan manyovr lokomotivlari katta quvvatga ega va kichik hajmdagi manyovr ishlarida ortiqcha yoqilg‘i-energiya resurlari sarflanmoqda. Kam hajmli manyovr ishlariga ega bekatlarda tashishlar notekisligi katta miqdorda o‘zgarishi yuqori quvvatli manyovr lokomotivlaridan samarali foydalanish texnologiyasini takomillashtirish zaruriyatini yanada kuchaytiradi.

Temir yo‘l bekatlarida manyovr ishlarini bajarish bo‘yicha “O‘zbekiston temir yo‘llari” AJ va chet el tajribalari tahlil qilindi. Natijada, hozirgi kundagi aksariyat manyovr lokomotiv parklari o‘z xizmat muddatlarini uzaytirgan holda ishlatilayotganligi, katta hajmli shahobcha yo‘llarida shahobcha egalari tomonidan xarid qilingan xususiy lokomobillardan foydalanayotganligi, yuk hajmi ko‘p bo‘lmagan uchastkalarda bir necha bekatlarga bitta manyovr lokomotivi biriktirilayotganligi va katta hajmli manyovr ishlari bajariladigan bekatlarda elektrlashtirilgan yo‘llarda manyovr ishlarini bajarish uchun “elektromanyovrovoz”lardan foydalanilayotganligi aniqlandi [1-15]. Bular, o‘z navbatida, yuqori unumli (nafaqat katta quvvatli) lokomotivlar bilan temir yo‘l bekatlarini ta‘minlash yoki ulardan samarali foydalanish texnologiyasini ishlab chiqishni talab qiladi.

TADQIQOTNING USULI

“N-S” stansiyasi ish hajmi va texnik belgilari bo‘yicha birinchi sinf stansiyasi, yuk va yo‘lovchilar tashishni amalga oshiradi. Stansiyasining asosiy vazifasi yuk va yo‘lovchi poyezdlariga xizmat ko‘rsatish, lokomotiv hamda lokomotiv brigadalarini almashtirish, uchastka, o‘tib ketuvchi hamda terma poyezdlar tarkiblarini saralash va tuzish, harakat tarkiblariga texnik xizmat ko‘rsatish bo‘yicha jarayonlarni bajarishdan iborat.

Yuqorida keltirilgan amallarni bajarishi uchun stansiyada 24 ta yo‘l mavjud. Ular 2 ta asosiy yo‘llar, 6 ta qabul-qilish va jo‘natish yo‘llari, 4 ta bog‘lovchi yo‘llari, 5 ta ortish-tushirish yo‘llari, 6 ta saqlash tupigi va 1 ta tortuv yo‘lidan tashkil topgan.

Stansiyaning mahalliy vagonlari bilan yuk amallari stansiyaning yuk hovlisida hamda shahobcha yo‘llarida amalga oshiriladi. Ushbu yuk obektlari stansiya yo‘llariga yaqin masofada joylashtirilgan. Bu, o‘z navbatida, saralash parkidan yuk amallari bajariladigan vagonlarni yuk obektlariga berish va ularni u yerdan olish amallarini bajarishlarida qulay hisoblanadi va boshqa poyezd marshrutlariga noqulayliklar keltirmaydi.

Har qanday stansiyalarda bajariladigan manyovr ishlari manyovrlar jurnalida qayd etib boriladi. Smena davomida lokomotiv bajargan manyovrlar soni, stansiya hududlaridaro o‘tgan yarim reyslar yo‘nalishi, vagonlar soni va safrlangan vaqt aniq yozib qo‘yiladi. Har bir smeda so‘nggida manyovr lokomotivi sarflagan yoqilg‘i hisobi olinadi. Quyida ushbu jurnaldan olingan manyovr ishlari haqidagi ma‘lumotlar modellashtiramiz. Bunda manyovr ishlarini ayni vaqtda “N-s” stansiyasida qo‘llaniladigan TEM-2 manyovr teplovozi natijalari tahlili 1-3-jadvallarda keltirilgan.



1-jadval

Vagonlar guruhini yuk obektlari bo'yicha jamlashga sarflanadigan vaqt va yoqilg'i miqdorini hisoblash natijalari

T/r	Yarm reys chegarasi		Yarm resy bajarilish vaqti, daq.	Vagonlar soni	Og'irligi, t	Yoqilgg'i sarfi, kg
	dan	gacha				
1	7-yo'l	48-str.	4,1	26	1732	2,7
2	48-str.	4-yo'l	3,8	26	1732	2,7
3	4-yo'l	48-str.	3,7	25	1670	2,66
4	48-str.	6-yo'l	3,96	25	1670	2,7
5	6-yo'l	48-str.	3,86	24	1608	2,66
6	48-str.	4-yo'l	3,6	24	1608	2,6
7	4-yo'l	48-str.	3,54	23	1546	2,55
8	48-str.	5-yo'l	3,6	23	1546	2,56
9	5-yo'l	48-str.	3,38	20	1360	2,4
10	48-str.	6-yo'l	3,53	20	1360	2,43
11	6-yo'l	48-str.	3,45	19	1298	2,38
12	48-str.	9-yo'l	2,69	19	1298	2,23
13	9-yo'l	48-str.	2,63	18	1236	2,18
14	48-str.	7-yo'l	3,4	18	1236	2,33
15	7-yo'l	48-str.	3,33	17	1174	2,27
16	48-str.	4-yo'l	3,1	17	1174	2,23
17	4-yo'l	48-str.	3	16	1112	2,18
18	48-str.	5-yo'l	3,1	16	1112	2,19
19	5-yo'l	48-str.	3,02	15	1050	2,14
20	48-str.	7-yo'l	3,17	15	1050	2,16
21	7-yo'l	48-str.	3,09	14	988	2,11
22	48-str.	6-yo'l	3,07	14	988	2,1
23	6-yo'l	48-str.	3	13	926	2,05
24	48-str.	4-yo'l	2,83	13	926	2,02
25	4-yo'l	48-str.	2,74	10	740	1,87
26	48-str.	8-yo'l	2,8	10	740	1,88
27	8-yo'l	48-str.	2,78	9	678	1,83
28	48-str.	6-yo'l	2,88	9	678	1,85
29	6-yo'l	48-str.	2,87	8	616	1,8
30	48-str.	7-yo'l	2,89	8	616	1,81
31	7-yo'l	48-str.	2,88	7	554	1,76
32	48-str.	8-yo'l	2,76	7	554	1,74
33	8-yo'l	48-str.	2,76	6	492	1,7
34	48-str.	9-yo'l	2,74	6	492	1,7



35	9-yo'l	48-str.	2,72	5	430	1,65
36	48-str.	5-yo'l	2,72	5	430	1,64
37	5-yo'l	48-str.	2,7	4	368	1,59
38	48-str.	7-yo'l	2,84	4	368	1,62
39	7-yo'l	48-str.	2,82	3	306	1,57
40	48-str.	4-yo'l	2,64	3	306	1,53
41	4-yo'l	48-str.	2,63	2	244	1,49
42	48-str.	9-yo'l	2,2	2	244	1,41
43	9-yo'l	48-str.	2,19	1	182	1,37
44	48-str.	4-yo'l	2,6	1	182	1,45
	Jami:	-	134,11	-		86,97

2-jadval

Vagonlar guruhini yuk obektlari uzatishda sarflanadigan vaqt va yoqilg'i miqdorini hisoblash natijalari

T/r	Yarm reys chegarasi		Yarm resy bajarilish vaqti, daq.	Vagonlar soni	Yoqilg'i sarfi, kg
	dan	gacha			
1	6 -yo'l	102 -str.	3,1	4	1,65
2	102 -str.	24 -yo'l	0,7	4	1,2
3	24 -yo'l	102 -str.	0,6	-	1,02
4	102 -str.	9-str.	5,7	-	2
5	9 -str.	4-yo'l	2,88	-	1,46
6	4 -yo'l	9-str.	3	9	1,87
7	9 -str.	33 -yo'l	2,93	9	1,86
8	33 -yo'l	9-str.	2,81	-	1,45
9	9-str.	48 -str.	5,29	-	1,92
10	48 -str.	9-yo'l	2,18	-	1,33
11	9 -yo'l	48 -str.	2,2	2	1,41
12	48 -str.	11 -yo'l	1,74	2	1,32
13	11 -yo'l	48 -str.	1,71	-	1,24
14	48 -str.	9-str.	5,29	-	1,92
15	9 -str.	7-yo'l	2,97	-	1,48
16	7 -yo'l	9-str.	3,04	5	1,71
17	9 -str.	32 -yo'l	2,2	5	1,55
18	32 -yo'l	9-str.	2,13	-	1,32
19	9 -str.	5-yo'l	2,88	-	1,46
20	5 -yo'l	9-str.	2,94	5	1,66
21	9 -str.	31 -yo'l	2,94	5	1,69
22	31 -yo'l	9-str.	2,7	-	1,64
23	9 -str.	102 -str.	5,7	-	2
Jami:			67,63		34,52



3-jadval

Vagonlar guruhini yuk obektlaridan olib chiqishda sarflanadigan vaqt va yoqilg'i miqdorini
hisoblash natijalari

T/r	Yarm reys chegarasi		Yarm resy bajarilish vaqti, daq.	Vagonlar soni	Yoqilg'i sarfi, kg
	dan	gacha			
1	102-str.	24 -yo'l	0,57	-	1,02
2	24-yo'l	102 -str.	0,62	4	1,2
3	102-str.	5-yo'l	2,93	4	1,64
4	5-yo'l	48 -str.	2,65	-	1,42
5	48-str.	11 -yo'l	1,71	-	1,24
6	11-yo'l	48 -str.	1,74	2	1,32
7	48-str.	5-yo'l	2,67	2	1,5
8	5-yo'l	48 -str.	2,65	-	1,42
9	48-str.	8-yo'l	2,66	-	1,42
10	8-yo'l	48 -str.	2,68	2	1,49
11	48-str.	5-yo'l	2,67	2	1,5
12	5-yo'l	48 -str.	2,65	-	1,42
13	48-str.	9-str.	5,29	-	1,92
14	9-str.	33 -yo'l	2,81	-	1,45
15	33-yo'l	9-str.	2,93	9	1,86
16	9-str.	5-yo'l	2,99	9	1,87
17	5-yo'l	9-str.	2,88	-	1,46
18	9-str.	32-yo'l	2,13	-	1,37
19	32-yo'l	9-str.	2,2	5	1,55
20	9-str.	5-yo'l	2,94	5	1,69
21	5-yo'l	9-str.	2,88	-	1,46
22	9-str.	31 -yo'l	2,63	-	1,41
23	31-yo'l	9-str.	2,7	5	1,64
24	9-str.	5-yo'l	2,94	5	1,69
Jami:			61,52		35,96
	Umumiy yig'indi	-	263,26		157,45

Jadvallarda keltirilgan ma'lumotlar orqali manyovr teplovozi harakati davomida amalga oshirgan yarim reyslarining 49 tasi uning rezerv (vagonlasiz) harakatiga to'g'ri kelishi aniqlandi. Bu ish smenadagi umumiy manyovr ishlarining yarmidan ko'pi, ya'ni 53,8 foizini tashkil qiladi. Umumiy 91 ta manyovr yarim reyslar davomida TEM-2 lokomotivi 263,26 daqiqa va 157,45 kg yoqilg'ii sarflaydi. Yoqilg'ini tejash maqsadida lokomotivlarning o'rniga lokomobillarni tatbiq etish tavsiya etildi.



NATIJALAR VA ULARNING MUHOKAMASI

4-jadvalda “N-s” stansiyasida lokomotivlarning o‘rniga lokomobillarni tatbiq etish natijasida yoqilg‘i sarfini tejash orqali olingan iqtisodiy foyda miqdorlari keltirilgan.

4-jadval

Yoqilg‘i sarfini tejash orqali olingan iqtisodiy foyda miqdorlari

№	Ko‘rsatkichlar	Manyovr lokomotivi	Lokomobil	Iqtisodiy foyda
1	Smenaga nisbatan yoqilg‘i sarfi (o‘rtacha) kg	180	157,45	22,55
2	Oyga nisbatan yoqilg‘i sarfi (o‘rtacha) kg	5400	4723,5	676,5
3	Yilga nisbatan yoqilg‘i sarfi (o‘rtacha) kg	64800	56682	8118
4	Oylik yoqilg‘i narxi (11987190 so‘m/tonna), so‘m	64 730 826	56 621 492	8 109 334
5	Yillik yoqilg‘i narxi (11987190 so‘m/tonna), so‘m	776 769 912	679 457 904	97 312 008

4-jadvaldan manyovr ishlari samarali tashkil etilish natijasida oyiga 676,5 kg, 8118 kg yoqilg‘i tejash qolish mumkinligi ko‘rsatilgan. Hozirgi kunda foydalanayotgan teplovoz yonilg‘isining narxi 11987190 so‘m/tonnani tashkil etadi. Demak, lokomotivlarning o‘rniga lokomobillarni tatbiq etish natijasida yiliga 97 mln. so‘m foyda olish mumkin.

XULOSA

Yuqoridagi iqtisodiy ko‘rsatkichlardan kelib chiqadiki lokomotivlarning o‘rniga lokomobillarni tatbiq etish natijasida yarim reyslarni bajarilayotganda manyovr lokomotivining rezerv yurishlar miqdori qisqaradi, manyovr ishlarini bajarish uchun sarflanayotgan vaqt miqdori sezilarli miqdorda kamaydi va eng asosiysi manyovr ishlari uchun sarflanayotgan yonilg‘i miqdori tejaldi. “N-s” stansiyasida manyovr ishlarini samarali tashkil etish, stansiyadagi imkoniyatlardan unumli foydalanish orqali manyovr ishlari bajarilayotganda sarflayotgan yonilg‘ini tejash orqali yiliga o‘rtacha 97 mln. so‘m iqtisod qilish mumkin.

Adabiyotlar ro‘yxati

1. Suyunbayev, S. M., Akhmedova, M. D., Sadullaev, B. A. U., & Nazirov, N. N. U. (2021). Method for choosing a rational type of shunting locomotive at sorting station. Scientific progress, 2(8), 786-792.
2. Суюнбаев, Ш. М., & Нартов, М. А. (2021). Разработка методики энергооптимальных тяговых расчетов для тепловозов промышленного транспорта. In Актуальные проблемы транспорта и энергетики: пути их инновационного решения (pp. 13-17).
3. Арипов, Н. М., Суюнбаев, Ш. М., Наженов, Д. Я., & ХУСЕНОВ, У. У. У. (2022). Анализ выполнения нормы расхода топлива маневровым локомотивом на станции" к". Молодой специалист, 1(2), 54.



4. Mukaramovich, A. N., Mansuraliyevich, S. S., & Yakubbaevich, N. D. (2021). Manyovr ishlarida tortuv hisoblarini bajarish uchun poyezdning natur varag 'i asosida vagonlarning harakatiga o 'rtacha og 'irlikdagi solishtirma qarshilikni hisoblash usulini avtomatlashtirish. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 1(10), 50-59.
5. Aripov, N. M., Sujunbaev, S. M., Husenov, U. U. U., & Pulatov, M. M. U. (2022). Vagonlar guruhini yuk ob'yektlariga uzatish va olib chiqish texnologik amallarini bajarishda manyovr lokomotivining band bo 'lish davomiyligini aniqlash usuli. *Молодой ученый*, (15 (410)), 371.
6. Арипов, Н. М., Суюнбаев, Ш. М., Наженов, Д. Я., & Хусенов, Ў. Ў. Ў. (2022). Темир йўл станциясида бажариладиган манёвр ишлари бўйича технологик амалларга сарфланадиган вақтни ҳисоблаш усулларининг қиёсий таҳлили. *Молодой специалист*, (4), 24.
7. Айрапетова, Г. Г., & Суюнбаев, Ш. М. (2015). Возможности применения твердого графика движения грузовых поездов на ГАЗК" Узбекистон темир йуллари". In *Логистика: современные тенденции развития* (pp. 5-6).
8. Суюнбаев, Ш., Жумаев, Ш., & Ахмедова, М. (2020). Процесс расформирования и формирования многогруппного поезда на железных дорогах АО" Узбекистан темир йуллари". *Транспорт шелкового пути*, (3), 30-37.
9. Суюнбаев, Ш. М., & Саъдуллаев, Б. А. У. (2020). Формирование многогруппных составов на двустороннем сортировочном устройстве. *Universum: технические науки*, (9-2 (78)), 5-7.
10. Mansuraliyevich, S. S., Kabildjanovich, K. S., Aleksandrovich, S. A., Bakhromugli, J. S., Bakhromovna, M. D., & Rakhimovich, O. A. (2021). Method of determining the minimum required number of sorting tracks, depending on the length of the group of wagons. *Revista geintec-gestao inovacao e tecnologias*, 11(2), 1941-1960.
11. Suyunbayev, S. M., & Butunov, D. B. (2019). Development of classification of the reasons of losses in the work sorting stations. *DEVELOPMENT*, 8, 15-2019.
12. Khudayberganov, S. K., Suyunbayev, S. M., Bashirova, A. M., & Jumayev, S. B. (2020). Results of application of the methods "Conditional group sorting" and "Combinatorial sorting" during the multi-group trains formation. *Journal of Tashkent Institute of Railway Engineers*, 16(1), 89-95.
13. Khudayberganov, S. K., & Suyunbayev, S. M. (2019). Results of application of the methods "Sologub" and Combinator sorting in the process of forming multi-group trains at the sorting station. *Journal of Tashkent Institute of Railway Engineers*, 15(4), 62-72.
14. Расулов, М. Х., Суюнбаев, Ш. М., Машарипов, М. Н., & ИБРОҲИМОВ, Ў. О. Ў. (2022). Влияние штата работников промышленного транспорта на перевозочную способность маневрового локомотива при вывозной работе. *Молодой специалист*, (1), 68.
15. Суюнбаев, Ш. М., & Саъдуллаев, Б. А. (2020). Выбор рационального варианта организации маневровой работы на станции. In *Приоритетные направления инновационной деятельности в промышленности* (pp. 183-186).