

6-1-2020

IMPROVEMENT OF TECHNOLOGICAL STANDARDS SPENT ON LOCAL CARS DURING CARGO DELIVERY

Jamshid Renatovich Kobulov

Tashkent Institute of Railway Engineers, Tashkent, 100167, Uzbekistan, jam.uzb@mail.ru

Jamshid Sayfullayevich Barotov

Tashkent Institute of Railway Engineers, Tashkent, 100167, Uzbekistan, jamshid-uzb92@mail.ru

Follow this and additional works at: <https://uzjournals.edu.uz/tashiit>



Part of the [Transportation Engineering Commons](#)

Recommended Citation

Kobulov, Jamshid Renatovich and Barotov, Jamshid Sayfullayevich (2020) "IMPROVEMENT OF TECHNOLOGICAL STANDARDS SPENT ON LOCAL CARS DURING CARGO DELIVERY," *Journal of Tashkent Institute of Railway Engineers*: Vol. 16 : Iss. 2 , Article 11.

Available at: <https://uzjournals.edu.uz/tashiit/vol16/iss2/11>

This Article is brought to you for free and open access by 2030 Uzbekistan Research Online. It has been accepted for inclusion in Journal of Tashkent Institute of Railway Engineers by an authorized editor of 2030 Uzbekistan Research Online. For more information, please contact sh.erkinov@edu.uz.

УДК (UDC) 656. 073

IMPROVEMENT OF TECHNOLOGICAL STANDARDS SPENT ON LOCAL CARS DURING CARGO DELIVERY

Қобулов Ж.Р.¹, Баротов Ж.С.¹
Qobulov J.R.¹, Barotov J.S.¹

¹ – Ташкентский институт инженеров железнодорожного транспорта
(Ташкент, Узбекистан)

¹ – Tashkent institute of railway engineers (Tashkent, Uzbekistan)

Abstract: The article analyzes the norms of time that affect the movement of cars in case of violation of the terms of delivery of goods when sending cars from the station. When delivering goods from the shipper to the station track from the shipper to the shipper, a sequence was developed to find the total amount of time for performing operations on their Assembly from the station, as well as the total amount of time spent on technological operations before transferring the cars to the cargo owners at the designated station. After the arrival of local cars at the unloading station, the ways of determining the time spent on technological processes in case of downtime of cars when transferring them to the unloading front were highlighted.

Keywords: cargo delivery, carload shipment, intermediate station, time for technological operation, supply and cleaning of wagons to the freight front.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ НОРМ ЗАТРАЧИВАЕМОЕ НА МЕСТНЫЕ ВАГОНЫ ПРИ ДОСТАВКЕ ГРУЗОВ

Аннотация: В статье проанализированы нормы времени, влияющие на передвижение вагонов в случае нарушения сроков доставки грузов при отправке вагонов со станции. При приёме вагонов от грузоотправителя на станционный путь была разработана последовательность поиска общего количества времени выполнения операций по их сборке со станции, а также общее количество времени, затрачиваемого на технологические операции до передачи вагонов владельцам грузов на назначенной станции. После прибытия местных вагонов на разгрузочную станцию были освещены пути определения времени, затрачиваемого на технологические процессы, в случае простоя вагонов при передаче их на разгрузочный фронт.

Ключевые слова: доставка грузов, повагонные отправки, промежуточная станция, технологическая операция, подача и уборка вагонов на грузовой фронт.

ЮКЛАРНИ ЕТКАЗИБ БЕРИШДА МАҲАЛЛИЙ ВАГОНЛАРГА САРФЛАНАДИГАН ТЕХНОЛОГИК МЕЪЁРЛАРНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ

Аннотация: В статье проанализированы нормы времени, влияющие на передвижение вагонов в случае нарушения сроков доставки грузов при отправке вагонов со станции. При приёме вагонов от грузоотправителя на станционный путь была разработана последовательность поиска общего количества

времени выполнения операций по их сборке со станции, а также общее количество времени, затрачиваемого на технологические операции до передачи вагонов владельцам грузов на назначенной станции. После прибытия местных вагонов на разгрузочную станцию были освещены пути определения времени, затрачиваемого на технологические процессы, в случае простоя вагонов при передаче их на разгрузочный фронт.

Калит сўзлар: юкларни етказиб бериш, вагонли жўнатма, оралиқ станция, технологик операция, юк фронтига вагонларни олиб кириш ва олиб чиқиш.

Юкларни манзилга етказиш муддатлари юк ортилган кунидан кейинги 00-00 соатидан бошланиб, юк манзилга етиб келиб юк қабул қилувчи станция ходимлари томонидан бу тўғрисида мижозни огоҳлантирилгандан ёки тушириш фронтига олиб кириб берилгандан сўнг тугатилади [1].

Маҳаллий ташишларда юкларни етказиб бериш муддати юк ташиш Қоидаларига асосан аниқланади. Юк ташиш Қоидаларининг 14-бўлимида юкларни қабул қилиб, жўнатиш билан боғлиқ операциялар учун юкларни манзилга етказиш муддатлари 1 суткага узайтирилади ва 00-00 соатидан бошланади, ушбу сана календар штемпели орқали кўрсатилади ва маҳаллий вагонлар 1 суткасига 330 км масофа юриши белгилаб қўйилган [2].

Ўзбекистон Республикаси темир йўл Низомининг 63-бандига асосан юк манзилга ўз вақтида етказилган ҳисобланади, қачонки белгиланган муддатда темир йўл станциясида темир йўли воситалари ёрдамида туширилса ёки етказиб бериш муддати тугагунга қадар юкли вагон (контейнер) юк қабул қилувчи воситаларида туширишга тақдим этилса [1].

Таҳлиллар натижасига кўра вагонларни станциядан жўнатишда станция йўлларида вагонларни тўпланишни кутиш, оралиқ участкаларда вагонларни туриб қолиши натижасида 2-3 сутка давомида юкларни етказиб бериш муддатини бузилганлик ҳолатлари кўзатишмоқда [3].

Ушбу ҳолатни олдини олиш учун биринчи навбатда маҳаллий вагонларни станциядан жўнатишда технологик операцияларга сарфланадиган вақтларни меъёрларини аниқлаш ва кетма-кетлигини ишлаб чиқиш талаб этилади.

Маҳаллий вагонларга станциядан жўнатишда бажариладиган операцияларда сарфланадиган вақт. Юк ортиш фронтида вагонларга юклар юклангандан сўнг уларни саралаш ишлари олиб борилади. Юк фронтида саралаш ишлари бажарилгандан сўнг улар станция йўлига олиб чиқилади. Олиб чиқилган вагонларни техник ва тижорий кўриқдан ўтказиб йўналиши бўйича белгиланган таркиб тўпланади. Йиғилган таркибни йўналиш бўйича жўнатишда поезд локомотиви келиб уланиши ҳамда тормоз ускуналари текширилиб станциядан жўнатиш операциялари бажарилади [3-6].

Маҳаллий вагонларни станциядан жўнатишда технологик операцияларга сарфланадиган умумий вақт $t_{\max}^{\text{жўн}}$ қуйидаги формула орқали ифодалаш мумкин:

$$t_{\max}^{\text{жўн}} = (t_{\text{ол.чик}} + t_{\text{тех.тиж}} + t_{\text{н.в.}} + t_{\text{йўн.сар}} + t_{\text{зич}} + t_{\text{тўп}} + t_{\text{улаш}} + t_{\text{тор.тек}} + t_{\text{м.т.}} + t_{\text{т.бўш}} + t_{\text{жўн}} + t_{\text{х}}^{\text{ора}}) / 60, \text{ соат} \quad (1)$$

бу ерда: $t_{\text{ол.чик}}$ - ортиш фронтидан вагонларни олиб чиқиш, мин;

$t_{\text{тех.тиж}}$ - вагонларни техник ва тижорий кўриқдан ўтказиш, мин;

$t_{\text{н.в.}}$ - носоз вагонларни таркибдан олиб ташлаш, мин;

$t_{\text{йўн.сар}}$ - маҳаллий вагонларни йўналиши бўйича саралаш, мин;

$t_{\text{зич}}$ - вагонларни зичлаштириш, мин;

$t_{\text{тўп}}$ - таркиб тўлгунга қадар вагонларни тўплаш, мин;

$t_{\text{улаш}}$ - вагонларни улаш, мин;

$t_{\text{тор.тек}}$ - таркибни тормоз ускуналарини текшириш, мин;

$t_{\text{м.т.}}$ - маршрут тайёрлаш, мин;

$t_{\text{т.бўш}}$ - таркибни маҳкамлаш воситалардан бўшатиш, мин;

$t_{\text{жўн}}$ - поездни жўнатиш, мин;

$t_{\text{х}}^{\text{ора}}$ - оралиқ станциядан техник станциягача ҳаракатланадиган вақт.

Бунда вагонларни юк фронтдан олиб чиқишда уларга сарфланадиган вақт қуйидаги формула орқали аниқланади [3,7,9]:

$$t_{\text{ол.чик}} = A_{\text{ол.чик}} + B_{\text{ол.чик}} \cdot m_{\text{ол.чик}} \quad (2)$$

бу ерда: $A_{\text{ол.чик}}$, $B_{\text{ол.чик}}$ - юк ҳовлисида вагонларни олиб чиқиш вақтларининг меъёрий вақтлари;

$m_{\text{ол.чик}}$ - олиб чиқилаётган вагонлар сони.

1-жадвал

Юк ҳовлисида вагонларни олиб чиқишда меъёрий вақтлар, (мин)

Операциянинг номи	$a_{\text{ол.чик}}$	$b_{\text{ол.чик}}$
юк ҳовлисида вагонларни саралаш	-	0,75
юк ҳовлисида вагонларни узатиш	9	0,15
фронтга вагонларни узатиш	-	1,0
фронтда вагонларни саралаш	-	1,0
юк ҳовлисида вагонларни олиб чиқиш	9	0,15
олиб чиқилган вагонларни саралаш	-	0,6
	$A_{\text{ол.чик}} = 18$	
		$B_{\text{ол.чик}} = 3,65$

Маҳаллий вагонларни юк фронтдан олиб чиқишда 1-жадвалда келтирилган операциялар бажарилади ва умумий йиғиндиси бир марта олиб чиқиш $t_{\text{ол.чик}}$ га сарфланадиган вақт давомийлиги аниқланади. Маҳаллий вагонлар юк фронтдан оралиқ станцияга олиб чиқилганидан сўнг, уларни техник станцияга олиб бориш талаб этилади. Вагонлар техник станция юк фронтда юкланган бўлса йўналиш бўйича саралаш ишлари бажарилганидан сўнг станциядан жўнатилади. Станция ишларида кўп ҳолларда вагонларни станциялардан жўнатишда $t_{\text{мах}}^{\text{жўн}}$ умумий вақт сарфидан ташқари вагонларни бўш туриб қолишига олиб келувчи ортиқча вақтлар сарфланаётгани маълум. Юқоридаги фикрдан келиб чиқиб вагонларни бўш туриб қолиши сабаблари ўрганилиб бартараф этиш талаб этилади.

Станцияда вагонларни бўш туриб қолишида қуйидаги вақтларни инобатга олиш лозим:

$$t_{\text{мах}}^{\text{жўн.к}} = (t_{\text{ол.чик}}^{\text{к}} + t_{\text{йўн.сар}}^{\text{к}} + t_{\text{тех.тиж}}^{\text{к}} + t_{\text{лок}}^{\text{к}} + t_{\text{жўн}}^{\text{к}}) / 60, \text{ соат} \quad (3)$$

бу ерда: $t_{\text{ол.чик}}^{\text{к}}$ - юкланган вагонларни ортиш фронтдан станцияга олиб чиқишни кутиш, мин;

$t_{\text{йўн.сар}}^{\text{к}}$ - маҳаллий вагонларни йўналиш бўйича сараланишни кутиш, мин;

$t_{\text{тех.пж}}^{\text{к}}$ - вагонларни техник ва тижорий кўриқдан ўтказилишни кутиш, мин;

$t_{\text{лок}}^{\text{к}}$ - таркибни локомотив билан таъминланишини кутиш, мин;

$t_{\text{жўн}}^{\text{к}}$ - поездни жўнатишни кутиш.

Бу станциядан вагонларни жўнатишда бажарилган операцияларда вагонларни бўш туриб қолишида сабаб бўлувчи вақтларини бартараф этиш учун ёрдам беради. Маҳаллий станциядан вагонларни жўнатишда умумий вақтни қуйидагича ифодалаймиз.

$$\sum t_{\text{мах}}^{\text{жўн}} = t_{\text{мах}}^{\text{жўн}} + t_{\text{мах}}^{\text{жўн.к}} \quad (4)$$

Бу формула маҳаллий вагонларни станциядан жўнатишда сарфланадиган вақтларини ҳамда уларни бўш туриб қолиш вақт меъёрларини аниқлаш имконини беради.

Маҳаллий вагонларни станцияда юк эгасига топширишда бажариладиган операцияларга сарфланадиган вақт.

Маҳаллий вагонларни тушириш станциясига етиб келгандан сўнг уларни тушириш фронтга узатиб беришда вагонларни бўш туриб қолиш ҳолатлари натижасида юкларни етказиб бериш муддатини бўзилиши кўзатилмоқда. Бунда бажарилаётган операциялардан ташқари вагонларни бўш туриб қолиш вақтларини келтириб чиқарамиз. Маҳаллий вагонларни станцияга қабул қилишда юк эгасига топширгунга қадар технологик жараёнларга сарфланадиган вақтларни умумий кўринишини келтириб оламиз [8-10]:

$$t_{\text{мах}}^{\text{к.к.}} = (t_{\text{х}}^{\text{ора.с}} + t_{\text{к.к.}} + t_{\text{т.м.}} + t_{\text{тех.пж}} + t_{\text{н.в.}} + t_{\text{йўн.сар}} + t_{\text{зич}} + t_{\text{тўп}} + t_{\text{ол.кир}}) / 60, \text{соат} \quad (5)$$

бу ерда: $t_{\text{х}}^{\text{ора.с}}$ - оралик станция ва техник станция орасидаги юриш вақти, мин;

$t_{\text{к.к.}}$ - маҳаллий поездни станцияга қабул қилиш, мин;

$t_{\text{т.м.}}$ - таркибни маҳкамлаш, мин;

$t_{\text{н.в.}}$ - носоз вагонларни таркибдан олиб ташлаш, мин;

$t_{\text{йўн.сар}}$ - тушириш фронтга олиб кириладиган вагонларни йўналиши бўйича саралаш,

мин;

$t_{\text{тўп}}$ - тушириш фронтга олиб кириладиган вагонларни тўплаш, мин;

$t_{\text{зич}}$ - тўпланган вагонларни зичлаштириш, мин;

$t_{\text{ол.кир}}$ - тўпланган вагонларни тушириш фронтга олиб кириш, мин.

Маҳаллий вагонларни станцияга қабул қилинганда юк эгаларига топширгунга қадар бир қанча операциялар бажарилади. Бу операцияларни бажаришда вагонларни бўш туриб қолиш ҳолатлари кўзатилмоқда. Вагонларни бўш туриб қолишида таъсир кўрсатувчи вақтларни умумий йиғиндисини келтириб чиқарамиз:

$$t_{\text{мах}}^{\text{к.к.}} = (t_{\text{к.к.}}^{\text{к}} + t_{\text{йўн.сар}}^{\text{к}} + t_{\text{ол.кир}}^{\text{к}}) / 60, \text{соат} \quad (6)$$

бу ерда: $t_{к.к}^к$ - маршрут тайёрлашда маҳаллий поездни қабул қилишни кутиш, мин;

$t_{йўн.сар}^к$ - тушириш фронтига олиб кириладиган вагонларни йўналиши бўйича саралашни кутиш, мин;

$t_{ол.кир}^к$ тўпланган вагонларни тушириш фронтига вагонларни олиб кириб беришни кутиш, мин.

Маҳаллий вагонларни станцияга қабул қилиб юк эгаларига топширишда бажарилаётган операцияларига сарфланаётган вақтлари йиғиндисини қуйидагича келтириб оламиз.

$$\sum t_{\max}^{к.к.} = t_{\max}^{к.к.} + t_{\max}^{к.к.к} \quad (7)$$

Бу формула орқали маҳаллий вагонларни станцияга қабул қилиб юк эгаларига топширишгача бўлган давомийлигида бўш туриб қолиш вақт меъёрларини аниқлашда ёрдам беради.

Маҳаллий вагонларга ортиш ишлари бажарилгандан сўнг станция йўлига олиб чиқиб жўнатгунга қадар ҳамда белгиланган манзилга етиб келиб юк эгаларига топширгунча бўлган вақтда технологик операцияларни умумий йиғиндиси қуйидагича ифодалаймиз.

$$\sum t_{\max} = \left(\sum t_{\max}^{жўн} + \sum t_{\max}^{к.к.} \right) \quad (8)$$

Хулоса: Юкларни етказиб беришда вагонларни юк жўнатувчидан станция йўлига қабул қилиб, уларни тўплаб станциядан жўнатишда бажарилаётган операция вақтлари кетма-кетлиги йиғиндиси $\sum t_{\max}^{жўн}$, ҳамда белгиланган станцияда вагонларни юк эгаларига топширгунга қадар технологик операцияларга сарфланадиган вақтларининг умумий йиғиндиси $\sum t_{\max}^{к.к.}$ ни топиш кетма-кетлиги ишлаб чиқилди. Ушбу ифода ёрдамида юкларни етказиб бериш муддати бузилаётган ҳолларда вагонларни бўш туриб қолишида сарфланаётган вақтларни аниқлаш ва тўғирлаш имконини яратади.

Литература

1. Устав железной дороги Республики Узбекистан. Т.: 2008. –111 с.
2. Правила перевозок грузов ч.1. М.: Транспорт. 1983 - 472 с.
3. Kobulov J, Barotov J. Method of Improvement of Efficiency Transportation Technology. // International Journal of Recent Technology and Engineering (IJRTE). Volume-8 Issue-4, November 2019. 7720-7726 pp.
4. Қобулов Ж.Р., Баротов Ж.С. Темир йўл транспортида юкларни етказиб бериш технологиясини такомиллаштириш // ТашИИТ ахборотномаси. 2019.-№1. 92-97.
5. Қобулов Ж.Р., Баротов Ж.С. Темир йўл транспортида вагонлардан самарали фойдаланиш усуллари // Қобулов Ж.Р., Баротов Ж.С. // ТАЙИ ахборотномаси. 2019.-№1. 92-97.
6. J.R. Qobulov, J.S. Barotov. The Development Model of Dispatching Wagons from Stations // International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology Vol. 6, Issue 5, May 2019. 9460-9466 p.
7. J.R. Qobulov Z.G. Mukhamedova, J.S. Barotov. Regulation of departure time of freight wagons from stations and optimization of delivery time of freight wagons from stations // Monografia pokonferencyjna // Science, research, development 16 / Barcelona 29.04.2019- 30.04.2019. 303-307 p.
8. Бутунов Д.Б., Баротов Ж.С., Анализ времени нахождения транзитных вагонов с переработкой в парке приема и горки станции // Toshkent shahridagi turin politexnika universiteti axborotnomasi 2019. – №1 – 115-119 ст.

9. Сметатнин А.И. Техническое нормирование эксплуатационной работы железных дорог. / Москва. «Транспорт» 1984 г. – 292 с.
10. Бутунов Д.Б., Баротов Ж.С., Қобулов Ж.Р., Жўрабоев К.А. Определение причины потерь, влияющие на величину времени нахождения вагонов на станции // ТАЙИ ахборотномаси. 2019.-№2.

References

1. Charter of Jeleznoy Republic Republic of Uzbekistan. T.: 2008. –111 p.
2. Read the transcript of ch.1. M.: Transport. 1983 - 472 p.
3. Qobulov J, Barotov J. Efficiency Transportation Technology for Improved Transportation Technology. // International Journal of Recent Technology and Engineering (IJRTE). Volume-8 Issue-4, November 2019. 7720-7726 pp.
4. Qobulov J.R., Barotov J.S. Improving the technology of railway freight delivery // Newsletter TIRE. 2019.-1. 92-97 pp.
5. Qobulov J.R., Barotov J.S. Methods of effective use of carriages in railway transport // Qobulov J.R., Barotov JS // TARI Newsletter. 2019.-1. 92-97.
6. Qobulov J.R., Barotov J.S.. The Development of the Dispatching Model of Wagons from Stations // International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology Vol. 6, Issue 5, May 2019. 9460-9466 pp.
7. J.R. Qobulov, ZG Mukhamedova, J.S. Barotov. Regulation of departure of freight wagons from stations and optimization of delivery time of freight wagons from stations // Monografia pokonferencyjna // Science, research, development 16 / Barcelona 29.04.2019- 30.04.2019. 303-307 pp.
8. Butunov D.B., Barotov JS, Analysis of the analysis of transients in the wagon at the park in the parking lot // Bulletin of the Polytechnic University of Turin 2019. - №1 - 115-119 st.
9. Smetatn A.I. Technical specifications of exploitation of rabies. Moscow. «Transport» 1984. - 292 pp.
10. Butunov D.B., Barotov JS, Qabulov J.R., Jurabaev K.A. Prichiny poter, welded on a bicycle, not on the wagon // TARI Newsletter. 2019.-No.2

Сведения об авторах/ Information about the authors

Кобулов Жамшид Ренатович – кандидат технических наук, доцент кафедры «Транспортная логистика и сервис», Ташкентский институт инженеров железнодорожного транспорта. *e-mail*: jam.uzb@mail.ru

Баротов Жамшид Сайфуллаевич – докторант PhD, Ташкентский институт инженеров железнодорожного транспорта. *e-mail*: ilesaliev@mail.ru

Kobulov Jamshid Renatovich – PhD in Engineering, department «Transport logistics andservice», Tashkent institute of railway engineering (TIRE), *e-mail*: jam.uzb@mail.ru

Barotov Jamshid Sayfullayevich – post graduate student, Tashkent Institute of Railways Engineering. (TIRE), *e-mail*: jamshid-uzb92@mail.ru