

Сведения об авторах:

1. Сарбаев Сугирали Шакирович, (д.т.н., профессор Казахская Академия транспорта и коммуникаций)
2. Баймахан Асель Сырманхановна, (магистрант Казахская Академия транспорта и коммуникаций)

УДК 656.212

С.Ш. САРБАЕВ, Н.К. АБДИЛЬДИН, А.С. САРБАЕВ

КОМПЛЕКСНЫЕ МЕТОДЫ СОКРАЩЕНИЯ ВРЕМЕНИ ПЕРЕРАБОТКИ МЕСТНЫХ ВАГОНОВ

(Казахская академия транспорта и коммуникаций им. М. Тынышпаева)

(Казахский национальный аграрный университет)

(Казахский университет путей сообщения)

Рассмотрены комплексные методы сокращения времени переработки местных вагонов: обслуживание грузовладельцев через подъездные пути или на местах общего пользования, передача грузов с одной колеи на другую в зарубежные страны, перегрузка грузов в морских и речных портах и др. Эффективность приведенных методов достигается только в случае полной взаимосогласованности в работе и четкой фиксации положения с грузами и вагонами на любой момент времени.

Ключевые слова: Транспорт, комплексные методы, грузопотоки, грузовладельцы, вагон, грузовые станции, пограничные станции.

При разработке комплексных методов сокращения времени переработки местных вагонов возникает ряд специфических особенностей, связанных как с характером работы, так и со значительным расширением взаимодействующих между собой звеньев не только внутри станции и на подходах к ней, но и в местах зарождения и погашения грузопотоков. Эти особенности связаны с работой различных ведомств, с транспортировкой грузов разными транспортными средствами, с разнообразными договорными условиями по работе с вагонами и грузами, их доставкой, переработкой соответствующих перевозочных документов, обслуживанием получателей и отправителей грузов.

Эта система может быть разнообразной для различных видов станций, при обслуживании грузовладельцев через подъездные пути или на местах общего пользования, передаче грузов с одной колеи на другую в зарубежные страны, перегрузке грузов в морских и речных портах. При размещении таких станций в узлах появляются дополнительные процессы их взаимодействия с другими станциями узла, в частности, с сортировочными. Таким образом, при разработке комплексных методов сокращения простоя вагонов на грузовых станциях требуется учитывать дополнительные условия, связанные с указанными выше особенностями. При обслуживании грузовладельцев процессы движения местных вагонов и грузов с мест общего пользования могут быть установлены по следующей схеме:

1. Вход вагонов с прилегающих к станции участков или с соединительного пути сортировочной станции в узле.
2. Операции по прибытии, включая расформирование и элементы ожидания операций.
3. Подача вагонов к грузовым фронтам.
4. Грузовые операции с учетом элементов ожидания.
5. Хранение прибывших грузов на складах и их внутристорождская переработка.
6. Вывоз грузов со станции и доставка их получателям в соответствии с принятой системой транспортно-экспедиционного обслуживания.
7. Доставка грузов от отправителей и завоз их на станцию в соответствии с принятой системой транспортно-экспедиционного обслуживания.

8. Выгрузка поступивших от отправителей грузов в склады, хранение этих грузов на складах и внутрискладская переработка.

9. Грузовые операции у погрузочного фронта с учетом элементов ожидания.

10. Уборка вагонов с грузового фронта в парк станции.

11. Операции по отправлению, включая формирование поездов с учетом элементов ожидания.

12. Выход поездов на прилегающие участки.

В случае необходимости подачи порожних вагонов для погрузки дополнительно включается еще такой элемент.

8-а. Подача порожних вагонов под погрузку к грузовым фронтам.

При наличии сдвоенных операций и необходимости перестановки вагонов после выгрузки под погрузку на другой грузовой фронт включаются следующие элементы.

4-а. Перестановка вагонов с одного грузового фронта на другой.

4-б. Грузовые операции у этого фронта с учетом ожидания операций.

При прямом варианте перегрузки из вагонов в автомашины исключаются элементы хранения грузов в складах.

Как видно из приведенной схемы работы с вагонами на грузовых станциях, разработка комплексных методов сокращения простоя на них вагонов охватывает ряд звеньев, находящихся вне пределов самой станции. При этом появляется необходимость установления процессов взаимодействия всех звеньев по переработке не только вагонов, но и грузов, поскольку эти процессы являются взаимосвязанными и согласование их между собой определяет ускорение переработки как вагонов, так и грузов. Например, если склады переполняются грузами и вывоз их задерживается, то вагоны, поданные под выгрузку, обречены на дополнительный простой. Если завоз грузов на станцию задерживается, то при наличии вагонов под погрузку они также задерживаются в ожидании грузов и т. д.

Процесс слежения за нахождением вагонов и наличия грузов для каждого грузового фронта, получателя и отправителя может быть достаточно эффективным только в случае полной взаимосогласованности в работе и четкой фиксации положения с грузами и вагонами на любой момент времени.

Решение этой сложной задачи осуществляется только при условии взаимосогласованного планирования работы и организации ее выполнения на основе комплексного суточного плана работы всех звеньев, участвующих в процессах переработки вагонов и грузов, налаженной взаимосвязи между ними и оптимальной взаимозаменяемости технических средств. Особенно важным для этого является четкий ритм работы с учетом возникновения неравномерности в поступлении и переработке потоков при установленной эксплуатационной надежности. В этих условиях требуется комплексное решение вопросов работы с вагонами и грузами грузовой станцией, механизированной дистанцией погрузочно-разгрузочных работ, автотранспортом, получателями и отправителями грузов, а при размещении станции в узле — и другими станциями узла, в частности, сортировочными. В суточном плане работы с вагонами и грузами должны быть отражены также процессы обслуживания железнодорожных подъездных путей.

При обслуживании грузовой станцией только подъездных путей несколько изменяется система слежения за вагонами и грузами, поскольку грузы в вагонах доставляются непосредственно получателям и отпадает необходимость в промежуточном подвозе их разными видами транспорта. Однако в этих случаях появляются свои специфические особенности в обеспечении ускорения продвижения вагонов, также тесно связанные с системой взаимодействия и взаимосогласованности в работе между станцией и предприятиями. Для таких станций при разработке методов сокращения простоя вагонов рекомендуется следующая схема:

1. Вход вагонов с прилегающих к станции участков.
2. Операции с прибывшими вагонами на путях станции, включая приемо-сдаточные с учетом ожидания.
3. Передача вагонов через подъездные пути на предприятия.
4. Операции с вагонами на предприятии до передачи их к грузовым фронтам с учетом ожидания.
5. Передача вагонов к грузовым фронтам в случаях, если они не сразу к ним были поданы.
6. Грузовые операции у грузовых фронтов с учетом ожидания этих операций.
7. Перестановка в необходимых случаях вагонов с одного фронта к другому.

-
8. Грузовые операции у других фронтов с учетом ожидания.
 9. Уборка вагонов с грузовых фронтов на соответствующие пути предприятия или операции перед отправлением на путях грузовых фронтов.
 10. При перестановке с грузовых фронтов на соответствующие пути предприятия операции с вагонами перед отправлением с учетом ожидания операций.
 11. Передача вагонов с предприятия через подъездной путь на станцию примыкания.
 12. Операции по отправлению на станции, включая в необходимых случаях формирование поездов с учетом ожидания операций.
 13. Выход вагонов со станции.

В зависимости от объема и характера работы предприятий, имеющих подъездные пути, с учетом различных условий обслуживания локомотивами и в других случаях возможны некоторые уточнения и видоизменения в предложенной схеме. Во всех случаях вопросы комплексного сокращения простоя вагонов должны решаться в полной взаимосогласованности между предприятиями и станцией примыкания. При этом в комплексное планирование работы должно включаться непрерывное слежение за вагонами и находящимися в них грузами с учетом движения их внутри предприятия, их погрузки и выгрузки по различным цехам и грузовым фронтам. Особенno существенным является исключение задержек по неприему вагонов подъездными путями, распыленности и многократности приемо-сдаточных операций и повторных переработок вагонов.

В тех случаях, когда грузовые станции обслуживаются получателей и отправителей грузов через подъездные пути и места общего пользования для сокращения простоя вагонов используются обе приведенные выше схемы.

Для станций, связанных с обслуживанием морских (речных) портов, может быть предложена следующая схема:

1. Вход вагонов с прилегающего участка или с сортировочной (предпортовой) станции узла на станцию, обслуживающую порт.
2. Операции по обработке поездов и подборке вагонов для порта на станции, включая расформирование и формирование с учетом элементов ожидания.
3. Передача вагонов на приемоотправочные пути порта с последующей передачей к грузовым фронтам или непосредственно к ним.
4. Операции по погрузке, выгрузке, перегрузке у причальных линий и в склады с учетом ожидания операций.
5. В необходимых случаях передача вагонов внутри порта с одной причальной линии или склада к другим.
6. Операции по подборке вагонов, отправляемых на станцию с учетом элементов ожидания.
7. Передача вагонов на станцию.
8. Операции по отправлению вагонов со станции, включая формирование с учетом ожидания.
9. Выход вагонов со станции.

Для пограничных станций, выполняющих операции с вагонами, следующими в международном сообщении, также характерен ряд специфических условий, влияющих на методику сокращения их простоя. Необходимо учитывать правила, положения и нормы, установленные для транспортировки грузов, доставляемых в зарубежные страны, взаимодействие со станциями перегрузки грузов, расположенных у границы с другой страной. Следовательно, условия взаимодействия и разработки оптимальны; нормы простоя вагонов тесно связаны с процессами работы железных дорог разных стран и строгим выполнением всех договорных условий.

Для разработки методов сокращения простоя вагонов на пограничной станции должны быть учтены особенности работы с экспортными и импортными грузами, а также установленный порядок перегрузки вагонов на станциях соседней страны и возвращения порожних вагонов. Комплексный план работы с вагонами, следующими в международном сообщении, должен быть взаимосвязан с системой обработки поездов и вагонов колеи 1435 мм, прибывающих с соседней страны, порядком перегрузки импортных и экспортных грузов на пограничной станции, обработкой поездов и вагонов колеи 1520 мм, организацией грузовой и коммерческой работы, прохождением перевозочных документов, условиями работы при перестановке колесных пар и

тележек грузовых вагонов, порядком движения поездов между пограничными станциями и выполнением операций с вагонами, не выходящими за пределы РК.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кочнев Ф.П., Максимович Б.М., Сотников И.Б. Вопросы организации движения поездов.- Москва: Транспорт, 1964. - 212 с.
2. Акулиничев В.М., Бодол В.И., Казюлин Г.Е. Определение межоперационных простояев вагонов на сортировочных станциях // Тр. МИИТ. – 1974, - Вып. 379. –С. 3-33.
3. Шабалин Н.Н. Оптимизация переработки вагонов на станциях. – Москва: Транспорт, 1974. –182 с.
4. Ветухов Е.А., Аветикян М.А. Комплексные методы сокращения простоя вагонов. - Москва: Транспорт, 1986. – 205 с.
5. Козюлин Г.Е. Оптимальные условия переработки вагонов на сортировочных станциях // Железнодорожный транспорт.- 1977. - №9.- С.38 - 40
6. Москалев П.И. Непрерывность процессов переработки вагонов на станции. - Москва: Транспорт, 1976. – 160 с.
7. Муха Ю.А., Харланович И.В., Шейкин В.П. и др. Автоматизация и механизация переработки вагонов на станциях. - Москва.: Транспорт, 1985. - 248 с.
8. Карпелевич Ф.И., Сотников И.Б. Очередность подачи-уборки групп вагонов // Вестник ВНИИЖТ. –1988. - № 1. - С.8 - 11.

С.Ш. Сарбаев, Н.К. Әбділдин, А.С. Сарбаев

ЖЕРГІЛІКТІ ВАГОНДАРДЫ ӨҢДЕУ УАҚЫТЫН ҚЫСҚАРТУДЫҢ КЕШЕНДІ ӘДІСТЕМЕЛЕРИ

Жергілікті вагондарды өңдеу уақытын азайтуға арналған кешенді әдістер қарастырылған: жалпы қолдану орындарында немесе кірме жол арқылы жүк алушыға қызмет көрсету, шетел мемлекеттеріне жүктөрді бір колеядан екіншісіне тапсыру, өзен және теңіз порттарында жүктөрді қайта жүктеу және т.б. Берілтен әдістемелердің тиімділігіне толық өзара келісімді жағдайда және кез келген уақыт бойынша вагондар мен жүктөрдің жағдайын накты бекіту жағдайында қол жетеді.

S.Sh. Sarbaev, N.K. Abdildin, A.S. Sarbaev

THE COMPLEX OF METHOD REDUCTION IN THE TIME OF PROCESSING LOCAL CARS

The complex methods of reduction of an overtime of local cars are considered: service of cargo owners through access roads or on places of the general using, transfer of cargoes from one track on another in foreign countries, an overload of cargoes in sea and river ports, etc. Efficiency of the resulted methods is reached only in case of a full interconsistency in work and accurate fixing of position with cargoes and cars for any moment of the time.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ:

Сарбаев С.Ш., д.т.н., (профессор Каз АТК),
Абдильдин Н.К, (к.т.н., Каз НАУ),
Сарбаев А.С. (магистрант КУПС)