



УДК 656.21(2P37) + 06

**TO THE QUESTION OF IMPROVEMENT OF OPERATIONAL WORK OF
MAIN TRANSPORT IN INTERACTION WITH ACCESS WAYS OF
INDUSTRIAL ENTERPRISES****К ВОПРОСУ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ РАБОТЫ
МАГИСТРАЛЬНОГО ТРАНСПОРТА ВО ВЗАИМОДЕЙСТВИИ С ПОДЪЕЗДНЫМИ
ПУТЯМИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ****Chebotareva E.A./Чеботарева Е.А.***c.t.s., as.prof. / к.т.н., доц.*

ORCID: 0000-0001-7662-0837

SPIN: 0000-0000-7008-5142

Solop I.A./Солоп И.А.*c.t.s., as.prof. / к.т.н., доц.*

ORCID: 0000-0001-9900-5490

SPIN: 0000-0000-4770-2991

Solop S.A./Солоп С.А.*c.phys-mat.s., as.prof. / к.физ-мат.н., доц.*

Rostov State Transport University, Rostov-on-Don, Narodnogo Opolcheniya Sq., 2, 344038

ФГБОУ ВО «Ростовский государственный университет путей сообщения»,

Ростов-на-Дону, площадь Народного Ополчения, 2, 344038

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы совершенствования эксплуатационной работы магистрального и промышленного транспорта, основные принципы взаимодействия железнодорожных станций и подъездных путей на примере ООО «Туапсинский балкерный терминал» (ТБТ) и станцией примыкания Туапсе-Сортировочная. Проанализированы результаты объемов перевозок грузов железнодорожным транспортом. Выполнен расчет срока оборота вагонов с одной грузовой операцией на пути необщего пользования, приведены мероприятия, направленные на сокращение оборота вагона. Рассмотрены основные причины прибытия отправок с нарушенными сроками доставки по Северо-Кавказской железной дороге. Освещены причины, оказывающие негативное воздействие на работу промышленного транспорта.

Ключевые слова: магистральный, промышленный транспорт, подъездные пути, взаимодействие, оборот вагона, резервы ускорения, срок доставки грузов, эффективность.

Пути сообщения были всегда и везде. История наземного транспорта, выделившего из себя новый вид – железнодорожный, уходит вглубь веков. Появление промышленных железных дорог относится к XVIII в. В жизни и развитии народного хозяйства разных стран промышленный транспорт играет большую роль. Осуществляя подачу на склады и в цехи промышленных предприятий сырья и полуфабрикатов, вывоз готовой продукции, промышленный транспорт оказывает непосредственное влияние на выполнение технологического процесса производства. В то же время при помощи подъездных путей он осуществляет связь между промышленными предприятиями и магистральным железнодорожным транспортом.

Исторически также велико значение железнодорожных путей необщего пользования, что связано с необходимостью формирования транспортных связей между предприятиями, большими объемами грузовой работы, их общей протяженностью, наличием разнообразной складской инфраструктуры [1].



Основные показатели промышленного транспорта приведены в таблице 1.

Таблица 1

Основные показатели промышленного железнодорожного транспорта за 2010-2017 гг.

	2010 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.
Эксплуатационная длина железнодорожных подъездных путей, тыс.км	38	32	30	36
Подвижной состав, тыс. шт.:				
локомотивы	9,6	10,1	7,4	8,3
грузовые вагоны	153,0	159,3	237,4	241,7
Перевезено грузов по путям организаций, млрд.т	3,3	3,1	3,0	3,0
Грузооборот, млрд.ткм	108,1	31,1	32,5	33,6
Объем погрузочно-разгрузочных работ, млрд. т	3,5	3,2	3,1	3,2

Источник: [2]

В последнее время происходит усиление внимания к промышленному транспорту во многих странах мира, в том числе и в России. Прежде всего, в связи со значительным ростом объемов перевозок грузов железнодорожным транспортом, особенно в среднедоходном и высокодоходном сегменте (рис. 1).



Рис. 1. Погрузка на сети ОАО «РЖД»

Источник: [5]



В научных работах в этой области, учеными рассматривается возможность снижения транспортных издержек на внутрипромышленных перевозках, осуществляется поиск новых путей развития промышленного транспорта с целью освоения внутривозовских технологических перевозок с наименьшими эксплуатационными затратами, совершенствования форм взаимодействия станций и подъездных путей [1, 3, 4].

Подтверждением возросшего интереса к промышленному транспорту является проведенный 6 марта 2018 года семинар журнала «РЖД-Партнер», посвященный проблематике использования инфраструктуры путей необщего пользования и улучшения порядка обслуживания на них.

В рамках семинара были рассмотрены вопросы взаимоотношения между перевозчиком (станцией) и железнодорожными путями необщего пользования (подъездными путями), тарифной политики в сфере промышленного транспорта. Отмечена необходимость изменения модели тарифного регулирования: необходимо учесть особенности как конкурентного сектора, так и естественно-монопольного сегмента.

В настоящее время технологическое взаимодействие между перевозчиком и железнодорожными путями необщего пользования регулируются рядом документов, это – договора на эксплуатацию подъездных путей или договора на подачу и уборку вагонов. Вид договора зависит от того, кем является обслуживаемый клиент: владельцем подъездного пути или его пользователем. При этом обслуживание подъездного пути может осуществляться локомотивами перевозчика, владельца подъездного пути или пользователя.

Рассмотрим и проанализируем порядок взаимодействия на примере станции Туапсе с ООО «Туапсинским балкерным терминалом».

Правовые взаимоотношения между ООО «Туапсинским балкерным терминалом» (ТБТ) и станцией примыкания Туапсе-Сортировочная регламентируются Уставом железнодорожного транспорта РФ, Правилами перевозок грузов и договором на эксплуатацию железнодорожного пути необщего пользования. Схема железнодорожного пути необщего пользования ООО «ТБТ» представлена на рис. 2.

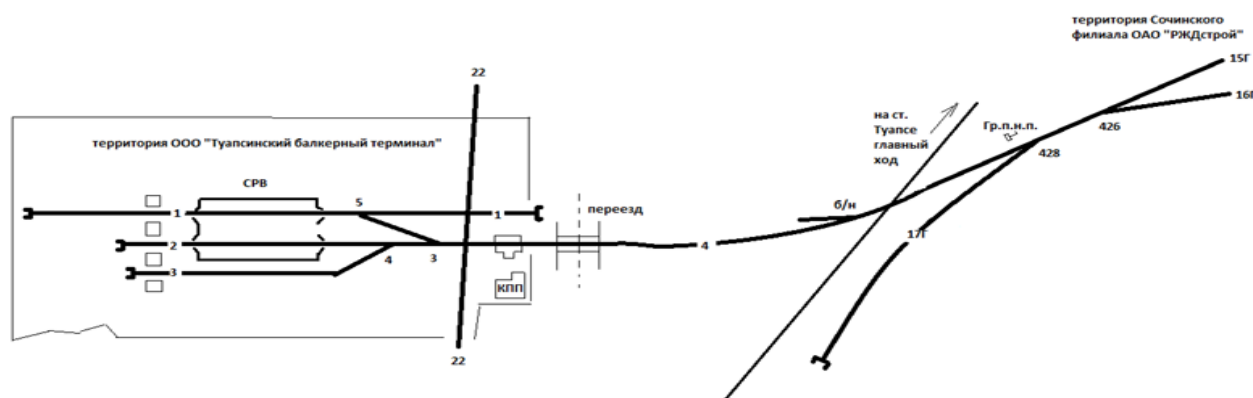


Рис. 2. Схема железнодорожного пути необщего пользования ООО «ТБТ»

Источник: [6]



Данный подъездной путь обслуживается собственным локомотивом, характеристика которого приведена в табл. 2. Планируемый годовой объем перевалки сухих гранулированных минеральных удобрений на пути необщего пользования ООО «ТБТ» составляет 2,3 млн. тонн в год, т.е. 98 вагонов в сутки.

Таблица 2

Характеристика пути необщего пользования ООО «ТБТ»

№ п/п	Наименование подъездного пути, место примыкания, принадлежность	Размер одновременной подачи, ваг.	Фронт одновременной погрузки, выгрузки, ваг.
1	ООО «Туапсинский балкерный терминал» Принадлежность-владелец, Стр. №428 к пути №16 СМТ №6 – филиал ОАО «РЖДстрой»	34	17
2	ООО «Туапсинский балкерный терминал» Принадлежность-владелец, Стр. №205 к пути №2 парка «В»	17	17

Источник: [6]

Динамика выгрузки вагонов представлена на рис. 3.

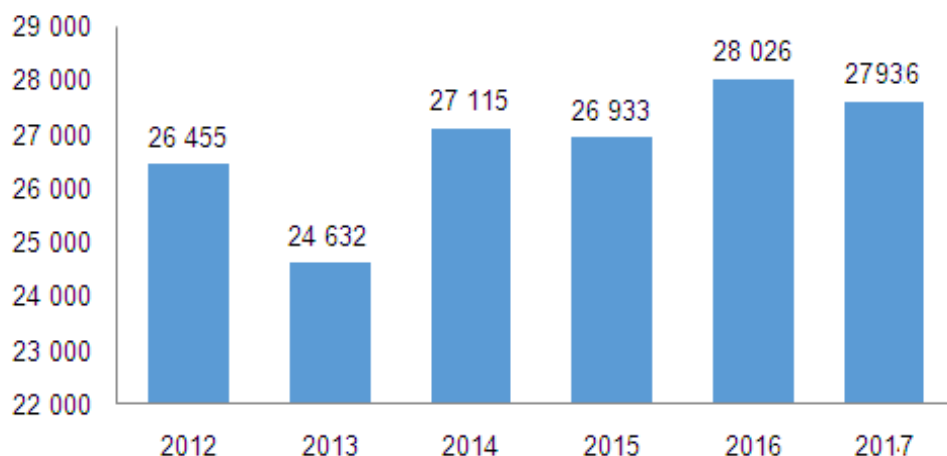


Рис. 3. Анализ выгрузки вагонов на пути необщего пользования ООО «ТБТ»

Авторская разработка

Причиной невыполнения установленных норм, является снижение выгрузки по получателям вследствие отсутствия емкостей под определенные марки груза. При этом анализ сегмента перевозок удобрений показал, что в целом по сети ОАО «РЖД» за 2018 г. видна положительная динамика и обеспечение роста к плану (59,2 млн т) и к 2017 г. (57,09 млн т) (рис.1). Темп прироста составил +3,7%. Из анализа ключевых рыночных факторов, оказавших влияние на динамику погрузки химических и минеральных



удобрений, перевозимых железнодорожным транспортом в январе-июне 2019 г. в целом по сети, погрузка в данном сегменте увеличилась на 0,9%. Погрузка во внутреннем сообщении выросла на +5,1% за счет роста российского производства удобрений в январе-июне 2019 г. на +2%. При этом в условиях профицита на мировом рынке азотных удобрений и, как результат, ухудшения его ценовой конъюнктуры в январе-июне 2019 г. на -35% (к концу декабря 2018 г.), погрузка удобрений на экспорт в январе-июне 2019 г. снизилась на -1,9% [7]. Анализ объемов перевозок и изменений на транспортном и потребительском рынке позволяет формировать пути совершенствования эксплуатационной работы железнодорожного транспорта во взаимодействии с подъездными путями.

Работа станции Туапсе и пути необщего пользования организуется в соответствии с единым технологическим процессом на основе рационального использования технических средств, обеспечения сохранности подвижного состава и грузов. Операции по приёму и сдаче вагонов производятся на двух приёмосдаточных путях, примыкающих к станции Туапсе-Сортировочная, принадлежащих Сочинскому филиалу ОАО «РЖДстрой», совместно работниками станции и пути необщего пользования ООО «Туапсинский балкерный терминал». Подача вагонов на путь и сдача их с пути производится по уведомлениям. Структура оперативного управления эксплуатационной работой ООО «Туапсинский балкерный терминал» (рис. 4) и станции примыкания Туапсе-Сортировочная включает в себя руководителей и диспетчерский аппарат ООО «ТБТ», станции примыкания Туапсе-Сортировочная и Диспетчерского центра управления перевозками (ДЦУП) Северо-Кавказской железной дороги (СКЖД).

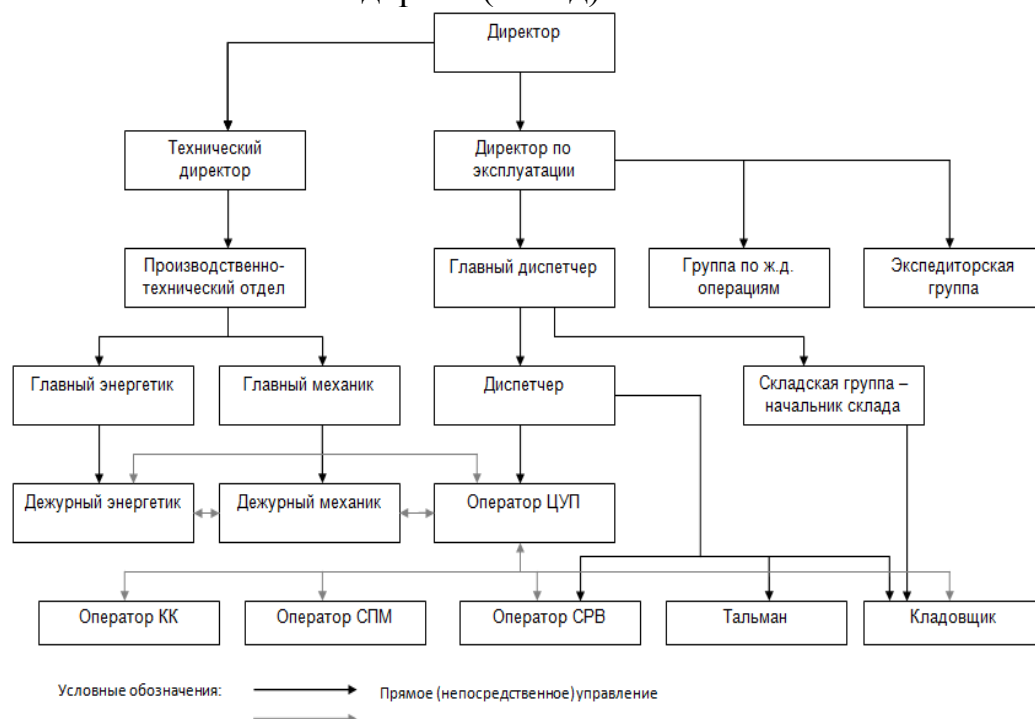


Рис. 4. Структурная схема оперативного управления железнодорожными и морскими перевозками в ООО «ТБТ»

Источник: [6]



Планирование эксплуатационной работы является наиболее сложным элементом управления перевозочным процессом. Задачей оперативного планирования работы является обеспечение в условиях текущей обстановки, сложившейся на ООО «ТБТ» и станции Туапсе-Сортировочная, графиков работы и установленных норм оборота вагонов, выполнение заданий по выгрузке, регулировочных заданий и основных качественных показателей ООО «ТБТ». Оперативные планы составляются на сутки и смену с учетом вагонов, прибывших на станцию, а также ближайшего подхода к станции, и устанавливаются: размеры выгрузки в вагонах и тоннах, задание на сдачу порожних вагонов, количество и сроки выгрузки вагонов.

Главным документом в планировании работы станции Туапсе-Сортировочная служит суточный план, составляемый начальником станции, который должен предусмотреть ритмичную работу станции и пути необщего пользования. В суточный план работы железнодорожного пути необщего пользования ООО «ТБТ» включается: задание на выгрузку, количество передач по приему, время сдачи порожних вагонов дороге.

Диспетчер в своей работе руководствуется планом работы на смену.

К основным показателям эксплуатационной работы пути необщего пользования ООО «Туапсинский балкерный терминал» относятся: прибытие вагонов на путь необщего пользования и отправление вагонов с пути необщего пользования; объём выгрузки из вагонов парка ОАО «РЖД» и собственных, арендованных вагонов; общий оборот вагонов парка ОАО «РЖД», собственных и арендованных на пути необщего пользования ООО «Туапсинский балкерный терминал»; оборот вагонов в маршрутах.

Выполнение плана перевозок и заданий по обороту вагонов на железнодорожном транспорте в значительной мере зависит от того, как организована работа с подвижным составом на подъездных путях промышленных предприятий. Расчет оборота вагона производится в соответствии с [8, 9]. На путях ООО «Туапсинский балкерный терминал» срок оборота вагонов определяется с момента окончания приемосдаточных операций при приеме вагонов со станции примыкания до момента окончания приемосдаточных операций при сдаче их на станцию примыкания после окончания грузовых операций.

Для определения срока оборота вагонов на ООО «Туапсинский балкерный терминал» в настоящее время используется аналитический метод, который характерен большой точностью, строгим обоснованием величины каждого элемента оборота вагонов.

Срок оборота вагонов на пути необщего пользования ООО «Туапсинский балкерный терминал», обслуживаемого собственным локомотивом, включает следующие основные элементы:

- 1) время на приемо-сдаточные операции, которые определяются в зависимости от числа вагонов в передаче из расчета 1 мин. на вагон;
- 2) время на передвижение вагонов на пути необщего пользования и на выполнение маневровых операций;
- 3) время на грузовые операции;



- 4) время на взвешивание вагонов;
- 5) время на ожидание выгрузки на месте выгрузки;
- 6) время на ожидание подачи под грузовую операцию.

Оптимальный размер одновременной подачи на выставочные пути СФ ОАО «РЖДстрой» со станции маневровым локомотивом станции Туапсе-Сортировочная серии ЧМЭ-3, ТЭМ-7 – 30 вагонов. Оптимальный размер одновременной подачи на пути ТБТ составляет 16 вагонов. Вместимость пути № 1 – 8 вагонов, пути № 2 – 8 вагонов. Выгрузка вагонов на путях № 1 и № 2 осуществляется поочередно по 2 вагона. Время на приемо-сдаточные операции составляет: 1-ой группы 16 мин. или 0,27 ч.; 2-ой группы 14 мин. или 0,23 ч.

Фрагмент расчета времени на передвижение вагонов на пути необщего пользования и на выполнение маневровых операций, связанных с подачей вагонов к местам выгрузки представлен в таблице 3.

Таблица 3

Время на передвижение вагонов на пути необщего пользования и на выполнение маневровых операций (фрагмент)

№ п/п	Операция	Полурейс		Длина полу-рейса, м	Число вагонов	Продолжительность выполнения операции, мин.
		Начало	Окончание			
1	2	3	4	5	6	7
Подача вагонов к месту выгрузки						
1-я группа вагонов						
1	Получение распоряжения на маневровую работу	-	-	-	-	0,37
2	Прицепка локомотива	-	-	-	16	1,1
3	Переукладка 3 тормозных башмаков и уборка 1 башмака	-	-	-	16	(0,41+0,29)·3 + 0,41 = 2,51
4	Проход составителем 230 м	-	-	-	-	2,30
...
22	Доклад о выполненной маневровой работе	-	-	-	-	0,3
	Итого:					35,4м = 0,59ч
2-я группа вагонов						
1	Получение распоряжения на маневровую работу	-	-	-	-	0,37
...
21	Доклад о выполненной маневровой работе	-	-	-	-	0,3
	Итого:					32,8м = 0,55ч
Перестановка вагонов у места выгрузки						
	Итого:	-	-	-	-	3,08м=0,05ч

Время на уборку вагонов с мест выгрузки на выставочный путь равно времени подачи к местам выгрузки:

$$T_{\text{под.1}} = T_{\text{уб.1}} = 35,4 \text{ мин.} = 0,59 \text{ ч.}; T_{\text{под.2}} = T_{\text{уб.2}} = 32,8 \text{ мин.} = 0,55 \text{ ч.}$$

Время на грузовые операции определяется в соответствии с [10]. Время на выгрузку минеральных удобрений, перевозимых насыпью, в приемные бункеры



составляет 6,0 мин. или 0,10 ч на один вагон. На два вагона - 12 мин. или 0,20 ч.

Для 16 вагонов срок выгрузки составляет: $T_{\text{выг.1}} = 0,10 \cdot 16 = 1,60$ ч.

Для 14 вагонов срок выгрузки составляет: $T_{\text{выг.2}} = 0,10 \cdot 14 = 1,40$ ч.

В соответствии с [8, 9] время на взвешивание вагонов с остановкой без расцепки вагонов составляет 1,5 мин. на 1 вагон, соответственно 0,4 ч и 0,35 ч для 16 и 14 вагонов. Необходимо учесть время на ожидание выгрузки (табл. 4, 5):

1 группа - при выгрузке 2 вагонов, остальные 14 вагонов простаивают в ожидании выгрузки (1 вариант).

Таблица 4

Время на ожидание выгрузки на месте выгрузки (1 вариант)

Количество вагонов	Время ожидания, час	Вагоно-часы
14	$0,20 + 0,05 = 0,25$	3,5
12	$0,25 \cdot 2$	6,0
10	$0,25 \cdot 3$	7,5
8	$0,25 \cdot 4$	8,0
6	$0,25 \cdot 5$	7,5
4	$0,25 \cdot 6$	6,0
2	$0,25 \cdot 7$	3,5
Итого: 56		42,0

$$T_{\text{ож.1}} = 42,0 : 56 = 0,75 \text{ ч.}$$

2 группа - при выгрузке 2 вагонов, остальные 12 вагонов простаивают в ожидании выгрузки (2 вариант).

Таблица 5

Время на ожидание выгрузки на месте выгрузки (2 вариант)

Количество вагонов	Время ожидания, час	Вагоно-часы
12	$0,20 + 0,05 = 0,25$	3,0
10	$0,25 \cdot 2$	5,0
8	$0,25 \cdot 3$	6,0
6	$0,25 \cdot 4$	6,0
4	$0,25 \cdot 5$	5,0
2	$0,25 \cdot 6$	3,0
Итого: 42		28,0

$$T_{\text{ож.2}} = 28,0 : 42 = 0,67 \text{ ч.}$$

Время на ожидание подачи под грузовую операцию:

при выгрузке 1-й группы из 16 вагонов, 2-я группа из 14 вагонов простаивает на выставочных путях в ожидании подачи под грузовую операцию.

$$T_{\text{ож под.}} = 9,44 + 6,4 + 25,60 + 0,60 + 10,50 + 9,44 + 4,32 = 66,30 \text{ вагоно-часа.}$$

Все полученные результаты сведем в таблицу 6.

Срок оборота вагонов с одной грузовой операцией на пути необщего пользования ООО «Туапсинский балкерный терминал» был определен аналитическим способом и составил:

$$T_{\text{об.}} = 184,26 : 30 = 6,14 \text{ ч.}$$

Схема организации взаимодействия станции с ООО «Туапсинский балкерный терминал» представлена на рис. 5.



Таблица 6

Срок оборота вагона с одной грузовой операцией

Наименование операции	Количество вагонов	Среднее время на операцию, час	Вагоно-часы
Подача вагонов к местам выгрузки	16	0,59	9,44
	14	0,55	7,70
Взвешивание вагонов	16	0,40	6,40
	14	0,35	4,90
Выгрузка вагонов	16	1,60	25,60
	14	1,40	19,60
Перестановка вагонов на фронте	12	0,05	0,60
	10	0,05	0,50
Ожидание выгрузки на фронте	14	0,75	10,50
	12	0,67	8,04
Уборка вагонов на выставочный путь	16	0,59	9,44
	14	0,55	7,70
Приемо-сдаточные операции	16	0,27	4,32
	14	0,23	3,22
Ожидание грузовой операции	14		66,30
Итого:	30		184,26

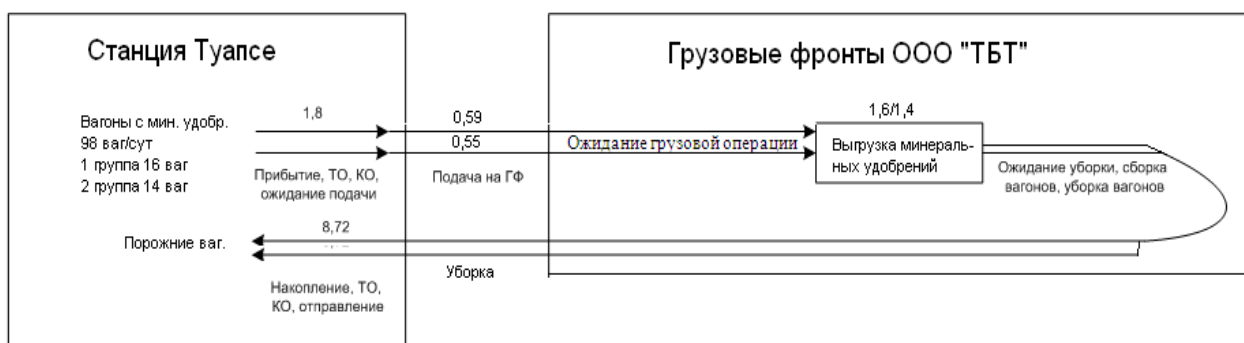


Рис. 5. Организация взаимодействия станции с ООО «Туапсинский балкерный терминал»

Источник: [6]

Известно, что ускорение оборота вагонов имеет большое значение, так сокращая время оборота вагона, железнодорожный транспорт обеспечивает ускорение доставки грузов с мест их производства к местам потребления и снижение транспортных издержек.

Резервы ускорения оборота вагонов на подъездных путях во многом зависят и от железных дорог. Строгое соблюдение ими договорных условий подачи и уборки вагонов, своевременная информация о подходе порожних и груженых вагонов, применение гибких форм организации вагонопотоков позволяет достичь значительных результатов в улучшении использования вагонов на подъездных путях.

Важным средством выявления и использования резервов ускорения оборота вагонов на основе внедрения слаженности и взаимодействия в работе является внедрение единого технологического процесса. Единая технология



устанавливает общий взаимоувязанный порядок обработки вагонов на станции и подъездном пути, предусматривающий максимальное совмещение операций во времени и установление прогрессивных норм на их выполнение.

Значительные резервы ускорения оборота вагонов на подъездных путях могут быть использованы также за счет улучшения организации грузовых и коммерческих операций. Время нахождения вагонов на станциях под грузовыми операциями является важной составляющей времени оборота вагона (в структуре оборота вагона порядка 45 % – время, затраченное на простои вагона на станциях погрузки и выгрузки) [11], поэтому совершенствование внутростанционной технологии работы с местным грузом имеет весомое значение [12]. Это отмечается и в исследовании вопросов оптимизации очередности обслуживания грузовых фронтов [13, 14].

Модернизация вагонного парка, развитие грузовых станций и механизация погрузочно-выгрузочных работ также сокращают время нахождения вагонов под грузовыми операциями. На каждой станции должна быть установлена очередность подачи вагонов под погрузку и выгрузку, уборка их по окончании грузовых операций, увязанная с графиком прибытия и отправления поездов, правильно распределена работа и загрузка маневровых локомотивов, заезды локомотивов для уборки по окончании грузовых операций должны совмещаться с подачей очередной партии вагонов.

Большое влияние на простои вагонов под грузовыми операциями на подъездных путях оказывает состояние складского хозяйства. Несмотря на это, складам часто уделяется недостаточное внимание. На ряде предприятий складские емкости не соответствуют размерам грузооборота и недостаточны для приема и хранения грузов. Рассмотренный нами путь необщего пользования ООО «Туапсинский балкерный терминал» тому подтверждение. Часто грузы выгружаются и грузятся в нескольких местах на непригодных для этого путях. Большая разбросанность складов на территории предприятия осложняет маневровую работу и снижает уровень механизации погрузочно-разгрузочных работ. Поэтому важно иметь на предприятии такую схему расположения складов, которая обеспечивала бы минимальные затраты на погрузку или выгрузку вагонов и исключала повторные внутривозовские межцеховые перевозки.

Необходимым условием быстрого выполнения грузовых операций является заблаговременная подготовка грузов к погрузке или складам и площадей для выгрузки. Значительный простой вагонов на подъездных путях вызывается многократными операциями по их взвешиванию, для этого необходимо пересмотреть принятую систему проверки веса, отказавшись от повторного взвешивания всех прибывающих грузов.

Большое значение для сокращения простоя вагонов под грузовыми операциями имеет правильная организация оформления перевозочных документов. Поэтому процесс оформления документов должен быть организован так, чтобы все необходимые сведения станция и подъездной путь имели своевременно.

Немаловажную роль в деле выявления и использования резервов



ускорения оборота вагона имеет правильная организация оперативного планирования и руководства работой на подъездных путях предприятий. Сменное планирование в транспортных цехах предприятий нужно организовать так, чтобы планом устанавливались не только общие задания по погрузке, выгрузке, количеству передач, которое нужно принять от станции и сдать ей, но и время подачи вагонов на каждый грузовой пункт, уборки с него вагонов, время формирования поездов и передач, а также их отправления. Наличие такого плана, дополненного пооперационным планом обработки каждого поступающего со станции состава, позволит заранее подготовиться к производству операций, как на промышленных станциях, так и в пунктах погрузки-выгрузки грузов.

Работники транспортных цехов промышленных предприятий оказывают непосредственное влияние на ускорение оборота вагонов не только путем сокращения их простоев на подъездных путях, но и активно участвуя в рациональной организации вагонопотоков, которой может выступать маршрутизация перевозок.

Однако эффективность отправительской маршрутизации не ограничивается только экономией в результате пропуска вагонов без переработки через технические станции. При отправлении в маршрутах вагоны не подвергаются также переработке на станции погрузки. Если же маршрут грузится или выгружается на промежуточной станции, то ликвидируются, кроме того, простои вагонов в ожидании прицепки к сборным поездам и достигается ускорение продвижения вагонов от промежуточной станции погрузки до первой технической станции и от последней технической станции до промежуточной станции выгрузки за счет того, что вагоны на этих участках следуют не в сборных поездах, а в прямых.

В условиях повышения весовых норм поездов важно не только применять ступенчатые, но и групповые маршруты, следующие в адрес нескольких получателей, расположенных на станциях выгрузки одного или соседних участков. Одним из факторов ускорения оборота вагонов является своевременность доставки грузов в установленные сроки, что определяет как экономическую эффективность, так и конкурентоспособность железных дорог. Это является одной из основных обязанностей железных дорог по выполнению договора перевозки.

В результате анализа отчетных данных по Северо-Кавказской железной дороге за 12 месяцев 2018 года средняя скорость доставки грузовых отправок составила 291,5 км/сут. к аналогичному периоду 2017 года с увеличением на 50,9 км/сут (12 месяцев 2017 г. – 240,6 км/сут.). Информация о количестве отправок, прибывших в установленные сроки доставки за 12 месяцев 2018 г., в сравнении с аналогичным периодом прошлого года, по типу сообщения представлена на рис. 6. С нарушением сроков доставки на станции назначения, в местном сообщении прибыло 683 отправки, из них: на станцию Новороссийск – 56 отправок, Тоннельная – 48 отправок, Ангелинская – 33 отправки, Грозный – 32 отправки.

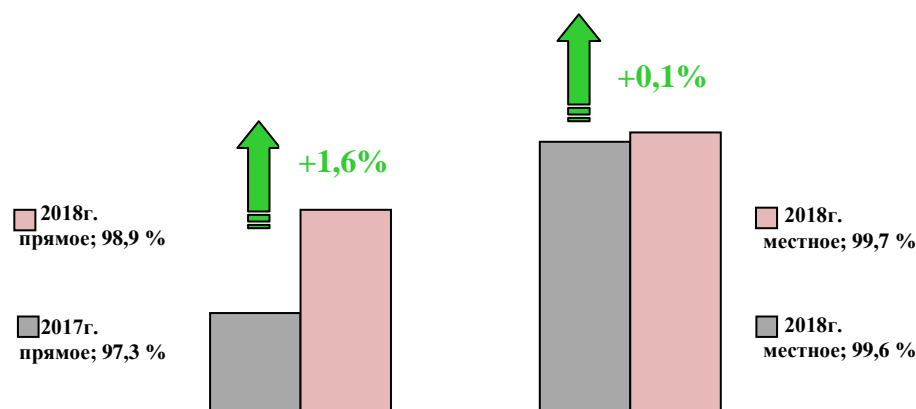


Рис. 6. Надежность доставки грузовых отправок по типу сообщения (12 месяцев 2018/2017 гг.)

Источник: [15]

За 2018 год предъявлено 26931 претензионное требование на сумму 855,79 млн. руб. с увеличением к 2017г. на 479,49 млн.руб. (2017г. – 376,3 млн.руб.). Из них в местном сообщении предъявлено 13239 претензионных требований на сумму 79,47 млн. руб. с увеличением на 43,45 млн.руб. к 2017г. (2017г. – 36,02 млн.руб.). За груженые отправки предъявлено 12342 претензионных требования на сумму 776,49 млн. руб. с увеличением к 2017г. на 433,01 млн.руб. (2017г. – 343,48 млн. руб.). За порожние отправки предъявлено 13146 претензионных требований на сумму 79,3 млн. руб. с увеличением к 2017г. на 46,48 млн.руб. (2017г. – 32,82 млн. руб.).

Например, предъявленная сумма к выплатам за нарушение сроков доставки по станции Туапсе-Сортировочная за 2018 г. составила 19,59 млн. руб., что на 5,62 млн. руб. больше, чем в 2017 г. (табл. 7).

Таблица 7

Предъявленная сумма к выплатам за нарушение сроков доставки по станции Туапсе-Сортировочная за 2018 г.

Станция назначения	Претендатель	Сумма предъявленных претензий (руб.)	Сумма отозванных претензий и исков (руб.)
Туапсе-Сортировочная	АО РН-Транс	19 593 408,26	268 971,30

Источник: [15]

Рассмотрим основные причины прибытия отправок с нарушенными сроками доставки по СКЖД. Рост был допущен во вторую неделю июня 2018 г. в период подготовки к проведению чемпионата мира по футболу, когда вагоны с опасным грузом для обхода городов-участников соревнований отставлялись на близлежащих станциях. В третьей декаде июня, в связи с назначением дополнительных пассажирских поездов в период проведения Чемпионата мира по футболу, и изменением направления вагонопотока с главного хода на однопутные участки рабочий парк дороги превысил норматив. Начиная с июля, в условиях летнего графика дорога работала с превышением рабочего парка вагонов до 25% к норме (+15,9 тыс. вагонов среднесуточно). Несмотря на выгрузку вагонов в третьем квартале выше технического плана на 373 вагона



среднем в сутки и передачу вагонов сверх технического плана на 196 вагонов, уровень погрузки в адрес станций дороги осуществлялся на 2568 вагонов выше технического плана. Как следствие, ежедневно дорога принимала по стыкам на 277 вагонов выше технического плана, что не позволило обеспечить приведение рабочего парка к нормативу.

В августе рабочий парк уже составил 80,2 тыс. вагонов (+18,9 тыс. вагонов среднесуточно), в сентябре 82,9 тыс. вагонов (+17,1 тыс. вагонов среднесуточно). Как следствие, в августе количество отставленных от движения поездов на дороге увеличилось до 134 средним в сутки.

С учетом увеличения количества пассажирских поездов к уровню прошлого года (в июне на 144 поезда, в июле на 137 и августе на 191 поезда) остро стоял вопрос по продвижению вагонопотока через лимитирующие участки дороги Краснодар – Крымская и Тимашевская – Разъезд 9 км. На участке Краснодар – Крымская при графиковых размерах движения 17 пар грузовых поездов обеспечен пропуск 23,5 пар средним в сутки, а на участке Тимашевская – Разъезд 9 км при графиковых размерах движения 24 пары грузовых поездов обеспечен пропуск 26 пар в среднем в сутки.

Вагоны, принимаемые по стыкам с нарушенным сроком доставки также оказывали негативный характер. Среднесуточно в августе из общего потока в 4344 вагона, 15% поступало с просрочкой. Наибольшее количество вагонов с просрочкой поступало по стыкам Котельниково – 243 вагона, Морозовская – 177 вагонов, Олейниково – 111 вагонов.

В конце октября, ввиду чрезвычайной ситуации в Туапсинском районе из-за погодных условий, было допущено небольшое снижение надежности доставки, но т.к. задержки в пути следования оформлялись по причине стихийных бедствий, срок доставки продлевался и на выполнение показателя это не повлияло. Всего было «брошено» 180 поездов по этой причине.

К другим причинам, оказывающим негативное воздействие на работу подъездных путей и промышленного транспорта, относятся:

- низкий технический уровень подвижного состава, погрузочно-разгрузочной техники, путевых машин;
- устаревание маневровых средств;
- отставание уровня электрификации, оснащенности средствами и системами автоматизации уровню магистрального транспорта;
- недостаточный уровень безопасности движения и сохранности вагонного парка;
- отсутствие нормативных документов, инструкций по обслуживанию технических средств и подвижного состава.

Немаловажным является совершенствование системы подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров, пересмотр устаревшей и разработка новой нормативно-технической документации, создание современной системы контроля за состоянием технических средств и инфраструктуры, соблюдение технологических процессов всех выполняемых работ и кадрового обеспечения предприятий [16].



Литература:

1. Брагин, А.М. К вопросу о взаимодействии железнодорожного транспорта общего и необщего пользования. «Современные научные исследования и инновации» № 2, 2016.
2. Транспорт в России. 2018: Стат.сб./Росстат. – М., 2018. – 101 с.
3. Вадим Ляной. Промышленный железнодорожный транспорт: Нужны барьеры внедрению подделок. «Дороги и транспорт» № 8-9, 2015. С. 40-44.
4. Гарлицкий, Е.И. Совершенствование технологии обслуживания железнодорожных путей необщего пользования: дис. ... канд. техн. наук. – Хабаровск, 2014. – 149 с.
5. Транспорт в цифрах. «РЖД Партнер» № 1-2(389-390), 2019. С. 10.
6. Технологический процесс работы станции Туапсе-Сортировочный, 2019.
7. Электронный ресурс: [http://www.rzd.ru/static/public/ru/accessible?STRUCTURE_ID=5232&layer_id=3290&refererLayerId=162&id=4121].
8. Приказ МПС РФ от 29 сентября 2003 г. № 67 «Об утверждении Порядка разработки и определения технологических сроков оборота вагонов и технологических норм погрузки грузов в вагоны и выгрузки грузов из вагонов».
9. Методические указания по расчёту норм времени на маневровые работы, выполняемые на железнодорожном транспорте. М., 1998.
10. Приказ МПС РФ от 10 ноября 2003 г. № 70 «Методика по разработке и определению технологических норм погрузки грузов в вагоны и выгрузки грузов из вагонов».
11. Деловые статьи [Электронный ресурс] // Архив публикаций. – Режим доступа: <http://polpred.com>.
12. Смехов, А.А. Оптимизация процессов грузовой работы [Текст] / А.А. Смехов. – М. : Транспорт, 1973. – 263 с.
13. Ратин, А.С. Динамический подход к задаче определения очередности обслуживания грузовых пунктов станции [Текст] / А.С. Ратин // Труды МИИТ. – 1977. – № 577. – С. 56-65.
14. Крохин, Л.С. Об одном подходе к определению очередности обслуживания грузовых пунктов станции с помощью ЭВМ [Текст] / Л.С. Крохин, А.С. Ратин // Труды МИИТ. – 1977. – № 566. – С. 118-124.
15. Материал Северо-Кавказской дирекции управления движением за 2018 г.
16. Дудкин, Е.П. Проблемы и перспективы развития промышленного железнодорожного транспорта / Е.П. Дудкин, В.М. Рыбачок, Е.С. Свинцов//«Транспорт Российской Федерации». – 2006. – № 7. – С. 46-49.

References:

1. Bragin, A.M. To the question of the interaction of railway transport of general and non-public use. “Modern Research and Innovation” № 2, 2016.
2. Transport in Russia. 2018: Stat.sb./ Rosstat.- M., 2018.- 101 p.
3. Vadim Lyanoy. Industrial rail transport: Need barriers to introduce fakes. “Roads and transport” № 8-9, 2015. pp. 40-44.
4. Garlitsky, E.I. Improving the technology of maintenance of non-public railway tracks: dis. ... cand. tech. sciences. Khabarovsk, 2014. - 149 p.



5. Transport in numbers. Russian Railways Partner № 1-2 (389-390), 2019. P. 10.
6. The technological process of the Tuapse-Sorting station, 2019.
7. Electronic resource: [http://www.rzd.ru/static/public/ru/accessible?STRUCTURE_ID=5232&layer_id=3290&refererLayerId=162&id=4121].
8. Order of the Ministry of Railways of the Russian Federation of September 29, 2003 № 67 “On approval of the Procedure for the development and determination of technological terms for the turnover of wagons and technological norms for loading goods into wagons and unloading goods from wagons”.
9. Guidelines for calculating the time standards for shunting operations performed on railway transport. M., 1998.
10. Order of the Ministry of Railways of the Russian Federation of November 10, 2003 № 70 “Methodology for the development and determination of technological standards for loading goods into wagons and unloading goods from wagons”.
11. Business articles [Electronic resource] // Archive of publications. - Access mode: <http://polpred.com>.
12. Smekhov, A.A. Optimization of the processes of cargo work [Text] / A.A. Laughs. - M.: Transport, 1973. - 263 p.
13. Ratin, A.S. A dynamic approach to the task of determining the priority of servicing cargo stations of a station [Text] / A.S. Ratin // Transactions of MIIT. - 1977. - № 577. - pp. 56-65.
14. Krokhin, L.S. About one approach to determining the priority of servicing station cargo points using computers [Text] / L.S. Krokhin, A.S. Ratin // Transactions of MIIT. - 1977. - № 566. - pp. 118-124.
15. Material from the North Caucasus Directorate of Traffic Management for 2018.
16. Dudkin, E.P. Problems and prospects for the development of industrial railway transport / E.P. Dudkin, V.M. Rybachok, E.S. Lead // Transport of the Russian Federation. - 2006. - №. 7. - pp. 46-49.

***Abstract.** The article discusses the issues of improving the operational work of trunk and industrial transport, the basic principles of the interaction of railway stations and access roads using the example of Tuapse Bulk Terminal (TBT) and the Tuapse-Sortirovochnaya adjunction station. The results of volumes of cargo transportation by rail are analyzed. The calculation of the turnover period of wagons with one freight operation on the non-public path has been carried out, measures aimed at reducing the turnover of the wagon are given. The main reasons for the arrival of shipments with violated delivery times on the North Caucasus Railway are considered. The reasons that have a negative impact on the operation of industrial transport are highlighted.*

***Key words:** trunk, industrial transport, access roads, interaction, wagon turnover, acceleration reserves, cargo delivery time, efficiency.*

Статья отправлена: 14.08.2019 г.

© Чеботарева Е.А., Солоп И.А., Солоп С.А.