

УДК 656

СОКРАЩЕНИЕ ВРЕМЕНИ ОБРАБОТКИ СБОРНОГО ПОЕЗДА НА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ СТАНЦИИ

Самойлова И.М.

Старший преподаватель государственного автономного образовательного учреждения «Российский университет транспорта», РУТ (МИИТ)

Москва, Россия

Панин Н.А.

студент федерального государственного автономного образовательного учреждения «Российский университет транспорта», РУТ (МИИТ)

Москва, Россия

Черячукин М.С.

студент федерального государственного автономного образовательного учреждения «Российский университет транспорта», РУТ (МИИТ)

Москва, Россия

Аннотация

На примере промежуточной станции «Гремячая» Волгоградского отделения Приволжской железной дороги рассмотрена технология обработки сборного поезда двумя видами: с использованием поездного локомотива и с использованием маневрового локомотива.

Ключевые слова: сборный поезд, промежуточная станция, маневровый локомотив, поездной локомотив, график обработки сборного поезда, маневровая работа

REDUCING THE HANDLING TIME OF A COMBINED TRAIN AT AN INTERMEDIATE STATION

Samoilova I.M.

Senior Lecturer at the State Autonomous Educational Institution "Russian University of Transport", RUT (MIIT)

Moscow, Russia

Panin N.A.

Student of the Federal State Autonomous Educational Institution «Russian University of Transport», RUT (MIIT)

Moscow, Russia

Cheryachukin M.S.

Student of the Federal State Autonomous Educational Institution «Russian University of Transport», RUT (MIIT)

Moscow, Russia

Abstract

Using the example of the «Gremyachaya» intermediate station of the Volgograd branch of the Volga Railway, the technology of processing a combined train in two types is considered: using a train locomotive and using a shunting locomotive.

Keywords: combined train, intermediate station, shunting locomotive, train locomotive, combined train handling schedule, shunting work

Сборный поезд – поезд, обращающийся на железнодорожном участке, занимающийся подачей и уборкой вагонов на промежуточных станциях и примыкающих к ним путях необщего пользования^[1].

На промежуточной станции, во владении которой нет маневрового локомотива со стороны предприятия, владеющего путями необщего

¹ Управление эксплуатационной работой. Нормирование маневровой работы на железнодорожных станциях в примерах и задачах: учебно-методическое пособие

С целью определения целесообразности дорогостоящей покупки, на примере станции Гремячая было рассмотрено время сокращения обработки сборного поезда при привлечении маневрового локомотива.

The diagram illustrates the layout of a multi-track railway station with 16 tracks. The tracks are numbered 1 through 16. The layout includes various types of tracks, such as freight tracks (e.g., 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15), passenger tracks (e.g., 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16), and siding tracks (e.g., 17, 18, 19, 20). The diagram shows the arrangement of tracks, including main lines, siding tracks, and various types of tracks (e.g., freight, passenger). It includes labels for track numbers, track types, and specific track segments. The diagram is oriented with 'Число' (Number) on the left side.

Путевое развитие станции: один парк, включающий: два главных пути, семь приемо-отправочных путей, один вытяжной путь и два предохранительных тупика.

Время на совершение локомотивом маневровых полурейсов определяется по формуле 1^[3]:

Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМИ ЭЛ № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

$$t = ((\alpha + \beta * m) * \frac{V}{2} + 3,6 \frac{l}{V}) / 60, \text{ мин} \quad (1)$$

Время на операции до прибытия сборного поезда, обработки по прибытию и обработки по отправлению определены по нормативам.

Расчеты времени на выполнение маневровой работы при отсутствии и наличии маневрового локомотива приведены в таблице 1 и таблице 2.

Таблица 1 – расчет времени выполнения маневровых полурейсов при отсутствии маневрового локомотива, подача 8 груженных вагонов

Полурейс	Длина полурейса, м	Время, мин
Вытягивание вагонов с 12 пути к платформе ПНП	1125	2,29
Заезд локомотива в тупик ПНП	75	0,34
Заезд локомотива из тупика ПНП на 12 путь станции для прицепки к составу сборного поезда	1315	2,23
Итого:		4,86

Таблица 2 – расчет времени выполнения маневровых полурейсов при наличии маневрового локомотива, подача 8 груженных вагонов

Полурейс	Длина полурейса, м	Время, мин
Заезд ман. локомотива с 14 пути в 20 тупик	233	0,6
Заезд ман. локомотива из тупика на 12 путь станции для прицепки	295	0,7
Вытягивание отцепляемой группы ман. локомотивом	415	1,22
Итого:		2,52

Графики обработки сборного поезда при отсутствии и наличии маневрового локомотива приведены в таблице 3 и таблице 4.

Таблица 3 – график обработки сборного поезда с использованием поездного локомотива

№ п/п	Операция	на операцию	Время, мин								Исполнители
			10	20	30	40	50	60			
До прибытия											
1	Извещение работников о номере поезда, пути и времени прибытия и отправления	1									ДСП, приемосдатчик груза и багажа
2	Прибытие и остановка нечетного сборного поезда на пути станции	2									ДСП, локомотивная бригада
3	Выход работников на путь остановки состава	4									Приемосдатчик груза и багажа
Обработка по прибытию											
4	Проверка радиосвязи	1									ДСП, гл. кондуктор, лок. бригада
5	Передача (доставка) перевозочных документов	1									Гл. кондуктор, приемосдатчик
6	Согласование плана работы	2									ДСП, составитель
7	Обработка перевозочных документов, корректировка ТГНЛ	5									ДСП, приемосдатчик
Маневровая работа											
8	Получение тормозных башмаков, проход к месту закрепления, закрепление оставляемых вагонов	5									Гл. кондуктор
9	Отцепка отцепляемой группы (8 вагонов)	1									Гл. кондуктор
10	Вытягивание вагонов на ПНП	3									Гл. кондуктор, лок. бригада, ДСП
11	Закрепление вагонов на ПНП	2									Гл. кондуктор
12	Отцепка локомотива от вагонов	1									Гл. кондуктор, лок. бригада
13	Заезд локомотива с ПНП к составу сборного поезда	3									Гл. кондуктор, лок. бригада, ДСП
14	Прицепка локомотива к составу сборного поезда	2									Гл. кондуктор, лок. бригада
Обработка по отправлению											
15	Полное опробование тормозов	25									Лок. бригада
16	Выдача справки об обеспечении поезда тормозами и исправном их действии (справка формы ВУ-45), навешивание хвостовых сигналов	1									ДСП, лок. бригада
17	Снятие закрепления, сдача тормозных башмаков	5									Гл. кондуктор
18	Получение пакетов с документами	1									Гл. кондуктор
19	Доклад о готовности	1									ДСП, лок. бригада
20	Регламент "Минута готовности»	1									Лок. бригада
21	Отправление	1									ДСП, лок. бригада
Общая продолжительность		56									

Таблица 4 – график обработки сборного поезда с использованием маневрового локомотива

№ п/п	Операция		Время, мин					Исполнители
			на операцию	10	20	30	40	
До прибытия								
1	Извещение работников о номере поезда, пути и времени прибытия и отправления	1						ДСП, приемосдатчик груза и багажа
2	Прибытие и остановка нечетного сборного поезда на пути станции	2						ДСП, машинист, локомотивная бригада
3	Выход работников на путь остановки состава	4						Приемосдатчик груза и багажа
Обработка по прибытию								
4	Проверка радиосвязи	1						ДСП, составитель, машинист
5	Передача (доставка) перевозочных документов	1						Лок. бригада, приемосдатчик
6	Согласование плана работы	2						ДСП, составитель
7	Обработка перевозочных документов, корректировка ТГНЛ	5						ДСП, приемосдатчик
Маневровая работа								
8	Заезд маневрового локомотива в хвост сборного поезда для прицепки	2						Составитель, машинист
9	Прицепка маневрового локомотива	1						Составитель, машинист
10	Отцепка отцепляемой группы (8 вагонов)	3						Составитель
11	Уборка маневрового состава с пути отправления	2						Составитель, машинист
Обработка по отправлению								
12	Сокращенное опробование тормозов	5						Лок. бригада
13	Выдача справки об обеспечении поезда тормозами и исправном их действии (справка формы ВУ-45), навешивание хвостовых сигналов	1						ДСП, лок. бригада
14	Получение пакетов с документами	1						Лок. бригада
15	Доклад о готовности	1						ДСП, лок. бригада
16	Регламент "Минута готовности»	1						Лок. бригада
17	Отправление	1						ДСП, лок. бригада
Общая продолжительность		22						

Заключение

Проанализировав таблицы 3 и 4, приходим к выводу, что введение маневрового локомотива в обработку сборного поезда сокращает время работы в $\approx 2,5$ раза за счет сокращения времени выполнения маневровых полурейсов в ≈ 2 раза, отсутствия необходимости установки тормозных башмаков, поскольку состав стоит на тормозах поездного локомотива и нет необходимости делать полное опробование тормозов, достаточно произвести сокращенное.

Библиографический список

1. Технологическая карта работы промежуточной станции Гремячая Приволжской железной дороги - филиала ОАО «РЖД». Утв. начальником центра А.С. Киреевым - 30.11.2020 г. – С.3.
2. Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте Российской Федерации (ПРИЛОЖЕНИЕ № 8 к Правилам технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации)
3. Приложение № 1 к Нормам времени на маневровые работы, выполняемые на железнодорожных станциях ОАО «РЖД», нормативы численности бригад маневровых локомотивов. Утв. Вице-президентом ОАО «Российские железные дороги» С.В. Козыревым, 2006 г. – С. 78.
4. Бессонова, Н. В. Управление эксплуатационной работой. Нормирование маневровой работы на железнодорожных станциях в примерах и задачах : учебно-методическое пособие / Н. В. Бессонова, Н. А. Коваленко. – Курск : Закрытое акционерное общество "Университетская книга", 2023. – 27 с., 106-111 с. – ISBN 978-5-907776-89-0. – EDN ZYLRND.

Оригинальность 75%