

УДК 656.212.9

ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ КОНЕЧНЫХ СБОРНЫХ ПОЕЗДОВ

БЕССОНОВА Н.В.

к.т.н., доцент,

Российский университет транспорта (МИИТ)

Москва, Россия

БРЫЗГАЛОВА Е.А.

студент,

Российский университет транспорта (МИИТ)

Москва, Россия

Аннотация

Рассмотрены вопросы организации работы и порядок определения времени обработки сборного поезда на промежуточной станции. Использовалась в качестве примера станция Купавна Горьковского направления Московской железной дороги. Предложен график обработки конечного сборного поезда.

Ключевые слова: промежуточная станция, обработка сборных поездов, маневровая работа, график обработки конечного сборного поезда, маневровый локомотив.

PROCESSING TECHNOLOGY FOR FINAL PREFABRICATED TRAINS

BESSONOVA N.V.

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor,

Russian University of Transport (MIIT),

Moscow, Russia

BRYZGALOVA E.A.

Student,

Russian University of Transport (MIIT),

Moscow, Russia

Abstract

The issues of the work organization and the procedure for combined train processing time determining at midway station are considered. Kupavna station of the Gorky line of the Moscow Railway was used as an example. A processing schedule for the final combined train is proposed.

Keywords: intermediate station, handling of combined trains, shunting work, processing schedule of the final combined train, shunting locomotive.

Маневровая работа – одна из основных составных частей технологического процесса работы станции. Рациональная организация маневровой работы в значительной степени определяет рациональное использование маневровых средств, а также и перевозочного процесса в целом.

Для определения операций связанных с обработкой конечных сборных поездов рассматривалась в качестве примера промежуточная станция Купавна Горьковского направления Московской железной дороги. Данная станция является двухсторонней, 2 класса, с односторонним расположением главных путей.

Путевое развитие станции: один парк, включающий в себя 2 главных пути, 3 приемо-отправочных пути, 1 вытяжной, 1 соединительный путь. [1]

Этапы обработки конечного сборного поезда:

1. Информирование работников о номере поезда, пути и времени прибытия и отправления.

2. Прибытие и остановка на приемо-отправочных путях станции.

3. Выход работников на путь прибытия поезда.

4. Передача перевозочных документов.

5. Закрепление рассчитывается в зависимости от количества башмаков.

6. Отцепка и уборка поездного локомотива.
7. Ограждение переносными сигналами.
8. Обработка документов. Проверка ТГНЛ.
9. Производство коммерческого и технического осмотров.
10. Снятие ограждения для заезда маневрового локомотива.
11. Заезд и прицепка маневрового локомотива.

После расчетов составляется таблица 1.

Таблица 1 - Расчет времени на выполнение операций

| № п/п | Операция | Расчет | Время, мин. |
|-------|--|---|-------------|
| 1 | Информирование работников о номере поезда, пути и времени прибытия и отправления | Принято по нормативам [1] | 1 |
| 2 | Прибытие и остановка на приемо-отправочных путях станции | Принято по норматива [1] | 3 |
| 3 | Выход работников на путь прибытия поезда | Принято по нормативам [1] | 5 |
| 4 | Передача перевозочных документов | Принято по нормативам [1] | 2 |
| 5 | Закрепление | $K = n * (1,5i + 1)/200$ $t_{\text{закр}} = 0,29 \times K + 0,01 \times l_{\text{прох}}$ [3, 4] | 10 |
| 6 | Отцепка и уборка поездного локомотива | Принято по нормативам [4] | 4 |
| 7 | Ограждение переносными сигналами | Принято по нормативам [1] | 3 |
| 8 | Обработка документов. Проверка ТГНЛ | $t_{\text{док}} = \tau_{\text{док}} \cdot m_{\text{р}}^{\text{ср}}$ [5,7] | 11 |
| 9 | Производство коммерческого и технического осмотров. | $t = \frac{\tau \cdot m_{\text{р}}^{\text{ср}}}{x} + a_{\text{пз}}$ [5,7] | 29 |
| 10 | Снятие ограждения для заезда маневрового локомотива | Принято по нормативам [1] | 2 |

| | | | |
|----|---|---------------------------|---|
| 11 | Заезд и прицепка маневрового локомотива | Принято по нормативам [1] | 3 |
|----|---|---------------------------|---|

Произведя расчёты времени на выполнение операций, строится график обработки конечного сборного поезда, состоящего из 56 условных вагонов, представленный в таблице 2.

Таблица 2 - График обработки конечного сборного поезда [1,6]

| № п/п | Операция | на операцию | Время, мин | | | | Исполнители | |
|---------------------------------------|--|-------------|------------|----|----|----|---|--|
| | | | 15 | 30 | 45 | 60 | | |
| До прибытия | | | | | | | | |
| 1 | Информирование работников о номере поезда, пути и времени прибытия | 1 | | | | | ДСП, приемосдатчик груза и багажа | |
| 2 | Прибытие и остановка на приемо-отправочных путях станции | 3 | | | | | ДСП, машинист, локомотивная бригада | |
| 3 | Выход работников на путь прибытия поезда | 5 | | | | | Приемосдатчик груза и багажа | |
| Ожидание обработки по прибытию | | | | | | | | |
| 4 | Передача перевозочных документов | 2 | ■ | | | | Составитель, локомотивная бригада, приемосдатчик груза и багажа | |
| 5 | Закрепление | 10 | ■ | | | | Машинист, составитель, локомотивная бригада | |
| 6 | Отцепка и уборка поездного локомотива | 4 | | ■ | | | ДСП, машинист, локомотивная бригада | |
| 7 | Ограждение переносными сигналами | 3 | | | ■ | | ДСП, составитель поездов | |
| Обработка по прибытию | | | | | | | | |
| 8 | Обработка документов. Проверка ТГНЛ | 11 | ■ | | | | Приемосдатчик груза и багажа | |
| 9 | Коммерческий осмотр | 29 | | ■ | | | Работники ПКО | |
| 10 | Технический осмотр | 29 | | ■ | | | Работники ПТО | |
| Ожидание расформирования | | | | | | | | |
| 11 | Снятие ограждения для заезда маневрового локомотива | 2 | | | | ■ | ДСП, составитель поездов | |
| 12 | Заезд и прицепка маневрового локомотива | 3 | | | | ■ | ДСП, машинист маневрового локомотива, составитель поездов | |
| Общая продолжительность | | 46 | ■ | | | | | |

Выполнение установленных сроков доставки грузов, эффективное использование вагонов и локомотивов обеспечивает график движения поездов, который также предусматривает согласованную работу станций, участков и подъездных путей предприятий.

Общее время обработки сборного поезда на промежуточной станции устанавливается путем построения технологического графика, при разработке которого нужно максимально использовать возможность параллельного выполнения отдельных операций.

Библиографический список:

1. Технологическая карта работы промежуточной станции Купавна Московской железной дороги - филиала ОАО «РЖД». Утв. начальником центра А.С. Коровашковым - 01.12.2020 г. – С.68.

2. Приложение № 1 к Технологической карте работы промежуточной станции Купавна Московской железной дороги - филиала ОАО «РЖД». Утв. начальником центра А.С. Коровашковым - 1.12.2020 г. – С. 3.

3. Приложение № 17 к Инструкции по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте Российской Федерации (Приложение N 8 к Правилам технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации).

4. 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.

5. Организация работы сортировочной станции. Методические указания к курсовому проектированию/ Корешков А.Н., Киселев А.Н., Сапежинский Ф.Н., Бородин Е.В., Панин В.В. – М.: МИИТ, 2008. – С.88.

6. 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. Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМЭЛ № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

– Курск : Закрытое акционерное общество "Университетская книга", 2023. – 115 с. – ISBN 978-5-907776-89-0. – EDN ZYLRND.

7. Бородина, Е. В. Технология работы сортировочной станции: Учебно-методическое пособие к практическим занятиям / Е. В. Бородина, Н. В. Бессонова, А. Ю. Тимкова. – Москва: Российский университет транспорта (МИИТ), 2023. – 152 с. – EDN IXMEZI.

Оригинальность 75%