

3 **Мацкель, В. М.** Совершенствование технологии формирования и пропуска поездов в сети Белорусской железной дороги / В. М. Мацкель, К. И. Гедрис, В. Г. Кузнецов // Тихомировские чтения : Наука и современная практика технологии перевозочного процесса : материалы Междунар. науч.-практ. конф., г. Гомель, 20–21 окт. 2022 г. / Белорус. гос. ун-т трансп. ; под общ. ред. А. А. Ерофеева. – Гомель : БелГУТ, 2022. – С. 232–238.

4 **СТП БЧ 15.249-2020.** Типовой технологический процесс работы железнодорожной станции Белорусской железной дороги : утв. приказом от 13.01.2020 № 317НЗ. – Минск : Бел. ж. д., 2020. – 218 с.

5 Технологический процесс организации местной работы на Брестском отделении Белорусской железной дороги на 2023/2024 год. – Брест : Бел. ж. д., 2023.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

- **Гукиш Игорь Владимирович**, г. Брест, РУП «Брестское отделение Белорусской железной дороги», начальник железнодорожной станции Брест-Восточный, vost_ds@brest.rw.by;
- **Савостьянов Николай Александрович**, г. Брест, РУП «Брестское отделение Белорусской железной дороги», заместитель начальника железнодорожной станции Брест-Восточный, vost_dsg@brest.rw.by.

УДК 656.2.001.8

ФОРМИРОВАНИЕ И ОТПРАВЛЕНИЕ ПОЕЗДОВ ДЛИННОСОСТАВНЫХ И ПОЕЗДОВ ПОВЫШЕННОЙ ДЛИНЫ НА СТАНЦИИ БРЕСТ-ВОСТОЧНЫЙ

***И. Г. ГУКИШ, Н. А. САВОСТЬЯНОВ**
РУП «Брестское отделение Белорусской железной дороги»*

Организация движения длинносоставных поездов (далее – Д), поездов повышенной длины (далее – ПД) является комплексным технологическим процессом и осуществляется на железной дороге для повышения эффективности формирования и пропуска вагонопотоков, сокращения расхода топливно-энергетических ресурсов, повышения провозной способности железнодорожных участков, сокращения задержек поездов при предоставлении «окон» для ремонтных и строительно-монтажных работ, быстрой ликвидации возникающих на отдельных железнодорожных участках затруднений в продвижении вагонопотоков [1–3, 5].

На станции Брест-Восточный грузовые поезда повышенной длины (ПД) формируется в международном и внутридорожном сообщениях на назначения, установленные как в плане формирования (ПФ), так и на другие (дополнительные) назначения, установленные по отдельным регулировочным заданиям (таблица 1).

Таблица 1 – Формирование поездов повышенной длины за 8 месяцев 2024 года на станции Брест-Восточный

Станция назначения	Количество поездов	Количество условных вагонов
Алтыньколь	207	21952
Достык	30	3383
Смоленск	8	716
Электроугли	1	90
Селятино	4	458
Силикатная	1	91
Костанай	2	257
Анзеби	1	128
Ворсино	1	132
Белый Раст	2	229
Калий	81	9029
Жодио	1	114
Волковыск	1	89
Брест-Северный	3	355
Барановичи	3	276
Лунинец	2	176
Ситница	1	89
Муляровка	3	309
Итого	352	37873

В таблице 2 представлен сравнительный анализ изменения количества формируемых Д и ПД поездов на станции Брест-Восточный, а также отдельные параметры результатов формирования ПД поездов.

Таблица 2 – Сравнение показателей работы железнодорожной станции Брест-Восточный по формированию поездов повышенной длины и длинносоставных

Показатель	Выполнение за 8 месяцев		Процент выполнения к прошлому году
	2023 г.	2024 г.	
Отправление поездов повышенной длины	96	352	366,7
– отправлено условных вагонов	9553	37873	396,5
– количество сэкономленных поездок-километров	18233,2	96484,3	529,2
– экономический эффект, тыс. руб.	521,7	3140,7	602
Длинносоставные поезда	198	1136	573,7

За 8 месяцев 2024 года с железнодорожной станции Брест-Восточный отправлено 352 поезда ПД, что составило 366,7 % к количеству отправленных поездов ПД за 8 месяцев 2023 года. Увеличение отправленных поездов ПД

за 8 месяцев 2024 года в этом сравнительном периоде времени составило 256 поездов. Количество сэкономленных поездо-километров в 2024 году уже составило 96484,3, экономический эффект составил 3140,7 тыс. руб.

За 8 месяцев 2024 года с железнодорожной станции Брест-Восточный отправлено 1136 поездов Д, что составило 573,7 % к количеству отправленных поездов Д за 8 месяцев 2023 года, увеличение отправленных поездов Д составило 938 поездов.

Формирование поездов Д и ПД на станции Брест-Восточный потребовало разработки специальной технологии с учетом технических и технологических возможностей инфраструктуры станции. Технология формирования поездов ПД и Д разработана в соответствии с Инструкцией о порядке формирования и пропуска длинносоставных, тяжеловесных, повышенного веса и (или) длины, соединенных грузовых поездов на Брестском отделении железной дороги [4], а также с действующими на Белорусской железной дороге нормативными документами [5].

Поезда Д, ПД формируются на железнодорожной станции на основании установленных норм веса и длины для железнодорожных участков в соответствии с ПФ поездов и графиком движения поездов (ГДП), а также с учетом ограничений по силе тяги и мощности используемых локомотивов, устройств электроснабжения [4–6].

Дежурный по Брестскому отделению (ДНЦО) дает задание маневровому диспетчеру (ДСЦ) станции Брест-Восточный о формировании поезда ПД и времени его отправления. ДСЦ передает указание причастным работникам станции на формирование такого поезда.

Накопление и формирование поездов Д, ПД производится порядком, предусмотренным технологией обработки вагонопотока своего формирования [6].

При формировании поездов Д, ПД порожние вагоны ставятся в последнюю треть поезда. Порожние транспортеры, имеющие восемь и более осей, а также порожние и груженные транспортеры сцепного типа грузоподъемностью 120 т (типы 3960 и 3961) и грузоподъемностью 240 т (тип 3974) при следовании их в поездах весом более 3000 т размещаются в последнюю четверть состава поезда. При меньшем весе поезда указанные транспортеры ставятся в любую часть состава поезда.

При формировании поездов ПД, состоящих из вагонов суммарно превышающих условную длину приемоотправочных путей, группы вагонов накапливаются на разных путях. Каждая группа предъявляется к техническому обслуживанию и коммерческому осмотру отдельно. После проведения технического обслуживания и коммерческого осмотра части поезда объединяются на одном из путей.

После формирования поезда Д, ПД производится техническое обслуживание – полное опробование автотормозов состава от УЗОТ-РМ до прицепки

локомотива. После прицепки локомотива производится сокращенное опробование автотормозов с выдачей машинисту Справки об обеспечении поезда тормозами и исправном их действии (форма ВУ-45) как при полном опробовании.

Объединение групп поезда ПД осуществляется с занятием головной или хвостовой частью поезда стрелочных горловин, съездов, участков соединительных, ходовых путей, установленных в техническо-распорядительном акте (ТРА) и технологическом процессе станции Брест-Восточный, а также в соответствии с «Инструкцией о порядке формирования и пропуска длинносоставных, тяжеловесных, повышенного веса и (или) длины, соединенных грузовых поездов на Брестском отделении железной дороги» [4] и ГДП.

Объединение групп поезда ПД на станции Брест-Восточный может осуществляться по следующим вариантам [4, 6]:

– формирование первой группы поезда ПД, подлежащей соединению, производится на 32-м (или 33-м пути) Четного сортировочного парка (далее – ЧСП), формирование второй группы поезда ПД, подлежащей соединению, производится на 54–56-м пути Маршрутного парка (далее – МП). Формирование производится с ограничением по длине: первая группа поезда ПД не должна превышать полезную длину пути формирования, вторая группа поезда ПД не должна превышать 66 условных вагонов (с учетом занятия одного из путей МП, участка пути между светофорами М70, М72 и 74-м пути Западного парка прибытия № 1 (далее – ЗПП № 1)). На 32-м (или 33-м) пути ЧСП заблаговременно производится техническое обслуживание, коммерческий осмотр и полное опробование автотормозов первой группы поезда ПД; на 54–56-м пути МП заблаговременно производится техническое обслуживание, коммерческий осмотр и полное опробование автотормозов второй группы поезда ПД подлежащей соединению. Объединение обеих групп поезда ПД производится на 32-м (или 33-м) пути ЧСП: первая группа поезда ПД находится на 32-м (или 33-м) пути ЧСП у светофора Ч32 (или Ч33), вторую группу поезда ПД маневровым порядком осаживают из МП на 32-й (или 33-й) занятый путь ЧСП (рисунок 1). Прицепка поездного локомотива и сокращенное опробование автотормозов от локомотива с выдачей Справки об обеспечении поезда тормозами и исправном их действии (форма ВУ-45) как при полном опробовании автотормозов производится в ЧСП;

– формирование групп поезда ПД, подлежащих соединению, производится на 54–56-м пути МП. Формирование производится с ограничением по длине: одна группа поезда ПД не должна превышать 66 условных вагонов (с учетом занятия одного из путей МП, участка пути между светофорами М70, М72 и 74 пути ЗПП № 1), вторая группа поезда ПД не должна превышать 54 условных вагонов. В МП заблаговременно производится их техническое обслуживание, коммерческий осмотр и полное опробование автотормозов.

Объединение обеих групп поезда ПД производится на 32-м (или 33-м) пути ЧСП: первую группу поезда ПД маневровым порядком переставляют из МП на 32-й (или 33-й) путь ЧСП до светофора Ч32 (или Ч33), вторую группу поезда ПД маневровым порядком осаживают из МП на 32-й (или 33-й) занятый путь ЧСП и соединяют с первой. Прицепка поездного локомотива и сокращенное опробование автотормозов от локомотива с выдачей Справки об обеспечении поезда тормозами и исправном их действии (форма ВУ-45) как при полном опробовании автотормозов производится в ЧСП;

– допускается объединение групп поезда ПД до начала технического обслуживания и коммерческого осмотра. Сформированный состав находится на 32-м (или 33-м) пути ЧСП, не вместившаяся часть состава поезда находится на 54, 55, 56-м путях МП, 90-м пути ЗПП № 2.

Процесс подготовки состава поезда ПД		Последовательность выполнения операций процесса	Время, мин
Задание на подготовку групп поезда ПД			1
Техническое обслуживание с полным опробованием тормозов	головная группа (ЧСП)		60–90
	хвостовая группа (МП)		30–40
Коммерческий осмотр	головная группа		60–90
	хвостовая группа		30–40
Контроль готовности групп и задание на маневровую работу по соединению групп в МП и ЧСП			2
Заезд маневрового локомотива к хвостовой группе, осаживание ее с пути МП на путь ЧСП к головной группе и контроль готовности			20–30
Оформление, упаковка перевозочных документов и передача локомотивной бригаде поезда ПД			20–30
Проба автотормозов и готовность к отправлению			10–20
Общая продолжительность			

Рисунок 1 – Технологический график обработки грузового поезда ПД своего формирования на путях МП и ЧСП с полным опробованием автотормозов от УЗОТ-РМ

Формирование поезда Д производится на приемо-отправочных, сортировочно-отправочных путях станции Брест-Восточный с занятием головной или хвостовой частью поезда стрелочных горловин, съездов, участков соединительных, ходовых путей.

Перед отправлением поезда Д, ПД поездной диспетчер (ДНЦ) уведомляет ДСЦ, дежурного по станции (ДСП) через оператора при ДСП (ДСПО) о следовании поезда регистрируемым распоряжением.

Ответственные работники железнодорожной станции (ДСП, ДСПО, ДСПП) в журнале движения поездов и других документах, связанных с приемом и отправлением поездов, номер длинносоставных поездов дополняют буквенным индексом «Д», поездов повышенной длины – буквенным индексом «ПД».

При получении сообщения об отправлении поезда Д, ПД с соседней железнодорожной станции ДСП Брест-Восточный принимает меры для обеспечения беспрепятственного приема такого поезда и согласовывает путь приема с ДСЦ.

Для обеспечения беспрепятственного приема и безопасного движения поездов Д, ПД и маневровой работы в ТРА станции Брест-Восточный приведены нормы закрепления для приемо-отправочных, сортировочно-отправочных путей с занятием головной или хвостовой частью прибывших поездов Д, ПД стрелочных горловин, съездов, участков соединительных, ходовых путей.

В технологии станции Брест-Восточный предусмотрен прием в парк станции поезда Д, ПД с разъединением состава поезда на группы [3, 6]. С пути приема готовится сквозной маневровый маршрут для протягивания поезда Д, ПД и установки его в пределах полезной длины пути приема. Разъединение поезда Д, ПД осуществляется после установки хвостовой части поезда в пределах полезной длины пути приема с частичным занятием стрелочных горловин, соединительных, ходовых и других путей головной частью поезда. После закрепления оставляемой (хвостовой) группы вагонов по команде ДСП под руководством составителя поездов от поезда отцепляется головная часть, и маневровым порядком переставляется на другой путь, где производится ее последующее закрепление и отцепка поездного и (или) маневрового локомотива.

Перестановка не вместившейся части поезда может производиться маневровым локомотивом с хвоста прибывшего поезда. ДСП готовит маршрут на путь приема. Поезд Д или ПД следует на путь приема с установкой вагонов головной части поезда у изолирующего стыка или светофора, ограничивающего путь приема. Не вместившаяся в пределах полезной длины пути приема хвостовая часть поезда после закрепления оставляемой группы вагонов тормозными башмаками, расцепки, по команде ДСП под руководством составителя поездов переставляется на свободный путь маневровым локомотивом.

Прибывший состав поезда Д или ПД предъявляется к техническому обслуживанию и коммерческому осмотру двумя частями на разных путях с указанием на одном из путей хвостового вагона поезда и последнего вагона первой закрепляемой группы и на втором пути номер первого переставляемого и головного вагона поезда второй закрепляемой группы.

Поезд Д, длина которого не превышает полезной длины пути приема, принимается, обрабатывается и расформировывается обычным порядком.

При невозможности установки поезда в пределах полезной длины пути ДСП Брест-Восточный исключает возможность заезда на этот путь со стороны, не вставившейся в пределах полезной длины пути части состава, устанавливая стрелки в охранное положение. По указанию ДСП работник станции, обслуживающий этот район, ограждает не вставившуюся в пределах полезной длины пути часть поезда переносным сигналом остановки – прямоугольным щитом красного цвета.

Реализация на станции Брест-Восточный технологии [6] формирования, отправления, приема грузовых длинносоставных и повышенной длины поездов позволяет реализовать сетевую систему обращения таких поездов. На станции Брест-Восточный регламентированы все процессы поездной и маневровой работы, обеспечивающие безопасность операций с поездами Д, ПД и эффективное использование в этих случаях путевой инфраструктуры и маневровых средств.

Список литературы

1 Управление эксплуатационной работой и качеством перевозок на железнодорожном транспорте : учеб. пособие / П. С. Грунтов, Ю. В. Дьяков, А. М. Макарович ; под ред. П. С. Грунтова. – М. : Транспорт, 1994. – 543 с.

2 **СТП БЧ 15.249-2020.** Типовой технологический процесс работы железнодорожной станции Белорусской железной дороги : утв. приказом от 13.04.2020 № 317НЗ. – Минск : Бел. ж. д., 2020. – 218 с.

3 Технология работы участковых и сортировочных станций / И. Г. Тихомиров, П. С. Грунтов, П. А. Сыцко ; под ред. И. Г. Тихомирова. – М. : Транспорт, 1973. – 272 с.

4 Инструкция о порядке формирования и пропуска длинносоставных, тяжеловесных, повышенного веса и (или) длины, соединенных грузовых поездов на Брестском отделении железной дороги. – Брест : Бел. ж. д., 2023. – 33 с.

5 **СТП БЧ 15.083-2018.** Порядок формирования и пропуска длинносоставных, тяжеловесных, повышенного веса и (или) длины, соединенных грузовых поездов : утв. приказом от 16.10.2018 № 277Н. – Минск : Бел. ж. д., 2018. – 46 с.

6 Технологический процесс железнодорожной станции Брест-Восточный. – Брест : Бел. ж. д., 2017. – 454 с.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

■ Гукиш Игорь Владимирович, г. Брест, РУП «Брестское отделение Белорусской железной дороги», начальник железнодорожной станции Брест-Восточный, vost_ds@brest.rw.by;

■ Савостьянов Николай Александрович, г. Брест, РУП «Брестское отделение Белорусской железной дороги», заместитель начальника железнодорожной станции Брест-Восточный, vost_dsg@brest.rw.by.