

СТАНЦИЯ ПЕРЕДАЧИ ВАГОНОВ – ВАЖНЫЙ ЭЛЕМЕНТ В БЕЗОПАСНОСТИ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ

Аксёничков Александр Александрович,

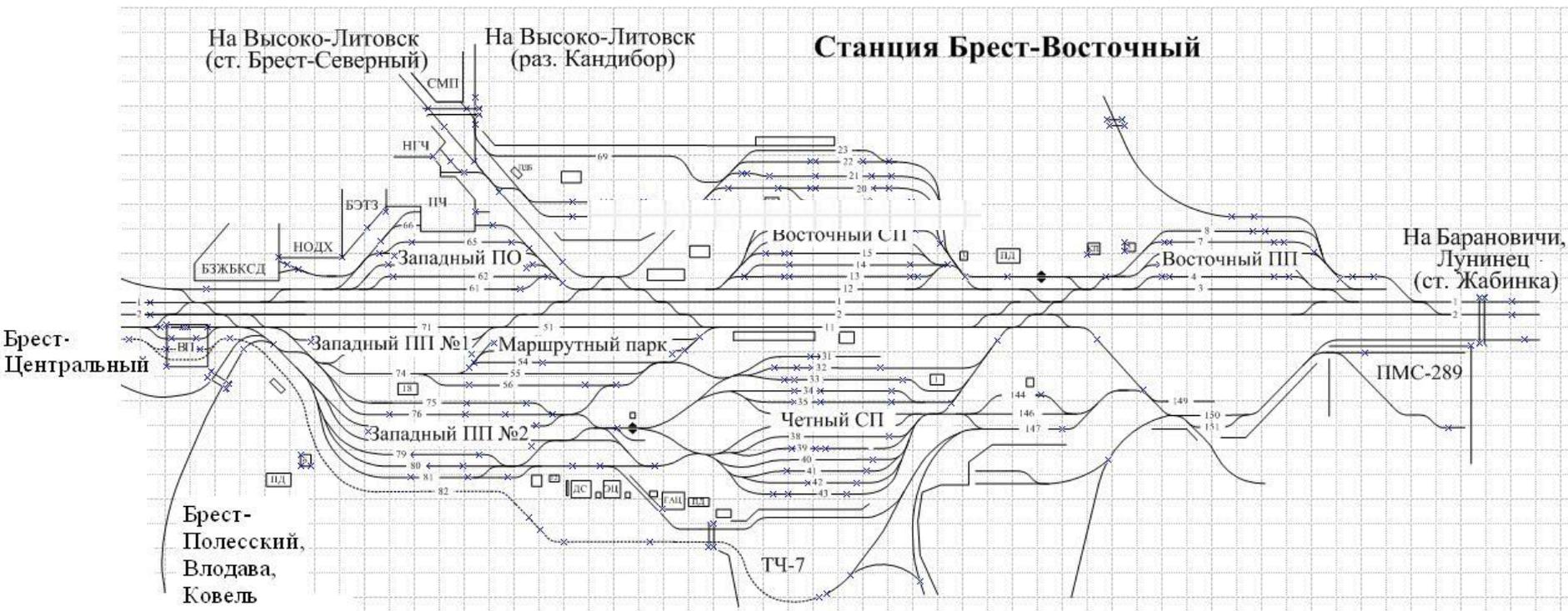
старший преподаватель кафедры

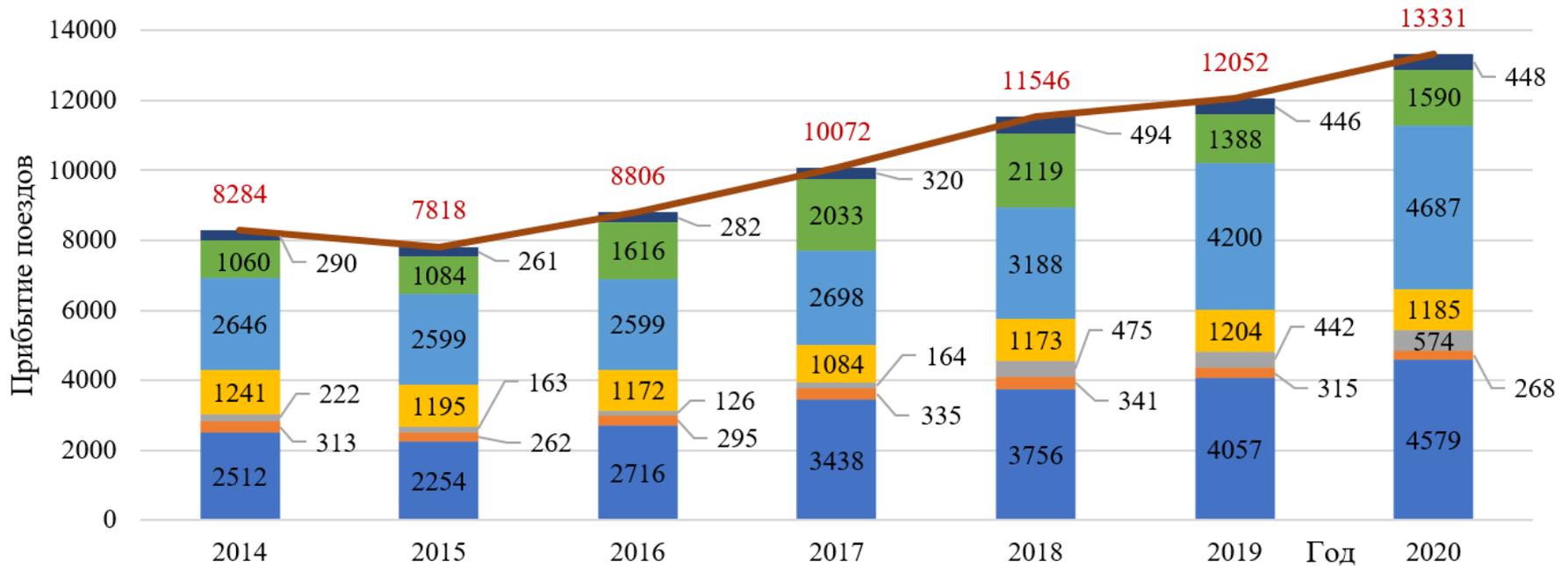
«Управление эксплуатационной работой»

УО «Белорусский государственный университет транспорта»,

г. Гомель, Республика Беларусь



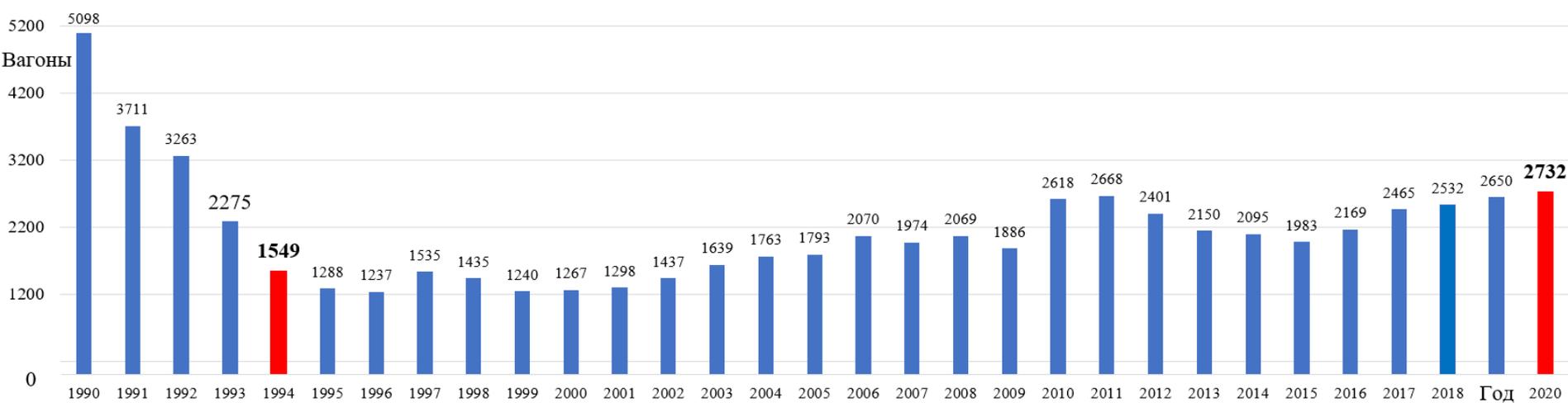




Условные обозначения:

- Барановичи
- Ковель
- Хотислав
- Лунинец
- Тересполь
- Брест-Северн.
- Высоко –Литовск
- Сумма за год

***Диаграмма прибытия поездов на станцию
Брест-Восточный***



*Диаграмма изменения вагонооборота
по станции Брест-Восточный*

Таблица 1

Структура заявки и время ее формирования (составлена автором)

№ поезда за- явки	Перевозчик	Состав поезда				Время, затра- чиваемое на формирование поездной за- явки, мин
		количество вагонов в составе по- езда, <i>m</i>	количе- ство групп в поезд- ной за- явке, <i>k_{гг}</i>	парк / № пути, с которого пе- реставляется группа	количество ва- гонов в пере- ставляемой группе, <i>m</i>	
238	Евротранс	32	1	3/53	32	0
704	CTL Logistic	42	3	2/75 6/12 3/51	7 18 17	158
91	ДБ-Карго	36	2	3/51 7/63	30 6	193
...
715	CTL Lo- gistic	34	10	3/52 4/38 7/31 7/31 4/38 3/51 2/75 3/51 6/12 1/71	1 6 1 1 5 3 1 9 5 2	505
286	Евротранс	31	1	3/51	31	0
92	ДБ-Карго	33	3	6/18 3/51 3/54	4 8 21	153
Итого	95/47 ¹⁾	3370/3103 ²⁾	281	-	3370/3103 ²⁾	9942
Среднее время на формирование одной заявки ($9942/47 = 211,53$ минут)						211

Примечание: 1 – в числителе всего заявок, в знаменателе количество заявок для выполнения которых необ-
ходима маневровая работа;

2 – в числителе всего вагонов, в знаменателе количество вагонов, с которыми выполнялись ма-
невровые операции по заявкам.

Расчеты показали, что время, затрачиваемое на формирование поезда по заявке, варьируется от 2,5 ч до 8,5 ч, а среднее время формирования заявки перевозчика составляет 3,53 ч.

НОРМИРОВАНИЕ ОПЕРАЦИЙ ПРИ ПЕРЕСТАНОВКЕ СОСТАВОВ

- из ВПП в ЗПП-2

Операция	Начало полурейса	Окончание полурейса	Длина полурейса, м	m, ваг	v, км/ч	Время полурейса (операции), мин
В Восточный парк прибытия на 4 путь прибыл поезд из 48 вагонов. Через время этот состав необходимо переставить в ЗПП-2. К составу подают маневровый локомотив для перестановки вагонов в Западный парк прибытия №2	путь 4	-	Получение разрешения на маневровую работу; Снятие средств закрепления; Сокращенное опробование авто тормозов.	48		$t_{расп} = 1$ $t_{узъ} = 2$ $t_{coa} = 10$
С Восточного парка прибытия с 4 пути состав со скоростью 25 км/ч через стрелки 47, 73, 75, 101, 103, 109, 111, 384, 382, 380, 378, 376, 372, 298, 294 переставляют в Западный парк прибытия №2 на 76 путь для расформирования	путь 4	путь 76	$l_{н/р} = 2109 + 820 = 2929$;	48	25	$t_{н/р} = (0,0407 + 0,0017 \cdot 48) \cdot \frac{25}{2} + 0,06 \cdot \frac{2929}{25} = 8,6 \approx 9$
С учетом коэффициента враждебности (1,76)						$9 \cdot 1,76 = 15,84 \approx 16$
Всего						29

- из ЧСП в ВПП

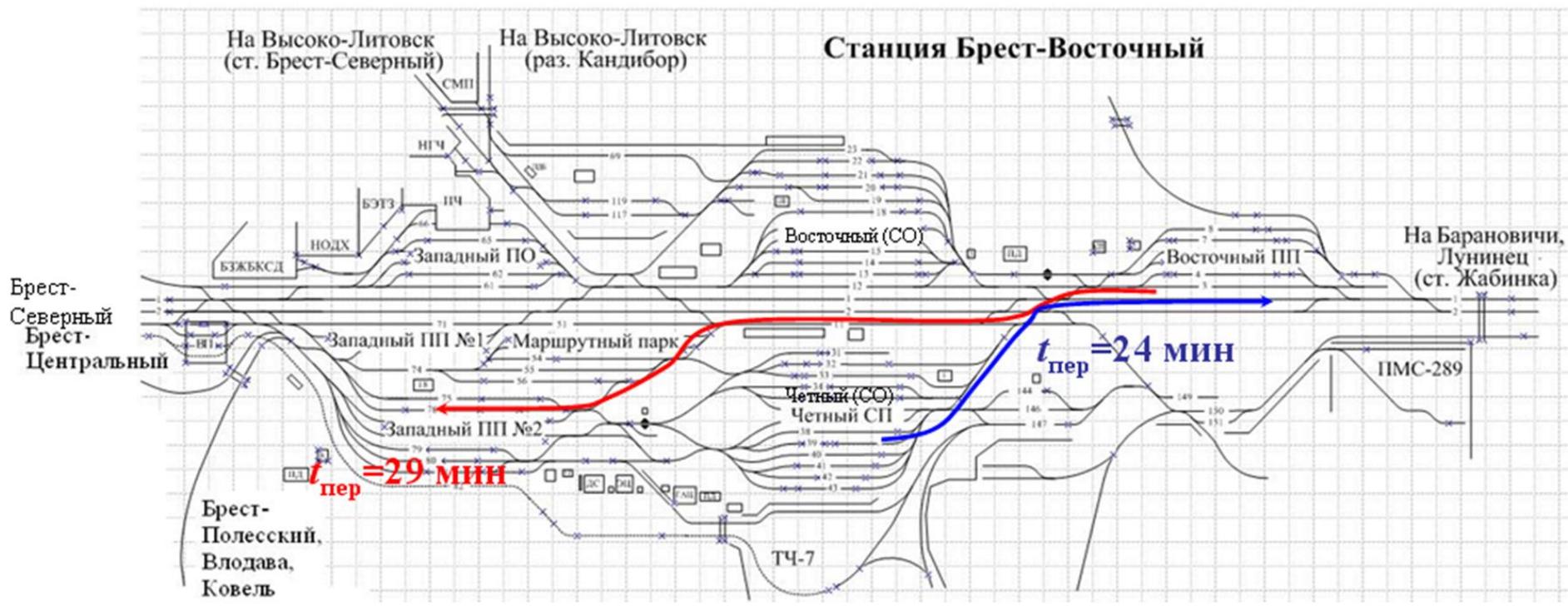
Операция	Начало полурейса	Окончание полурейса	Длина полурейса, м	m, ваг	v, км/ч	Время полурейса, мин
В Четном сортировочном парке на 34 пути сформирован состав из 48 вагонов. К вагонам прицепляется маневровый локомотив для перестановки состава в Восточный парк прибытия	путь 34	-	Получение разрешения на маневровую работу; Снятие средств закрепления; Сокращенное опробование авто тормозов.	48		$t_{расп} = 1$ $t_{узъ} = 2$ $t_{coa} = 10$
С 34 пути Четного сортировочного парка состав с 48 вагонами со скоростью 25 км/ч через стрелки 199, 179, 201, 195, 93, 91, 89, 83, 81, 75, 73, 47 переставляется в Восточный парк прибытия на 4 путь	путь 34	путь 4	$l_{н/р} = 1160 + 820 = 1980$;	48	25	$t_{н/р} = (0,0407 + 0,0017 \cdot 48) \cdot \frac{25}{2} + 0,06 \cdot \frac{1980}{25} = 6,3 \approx 6$
С учетом коэффициента враждебности (1,76)						$6 \cdot 1,76 = 10,56 \approx 11$
Всего						24

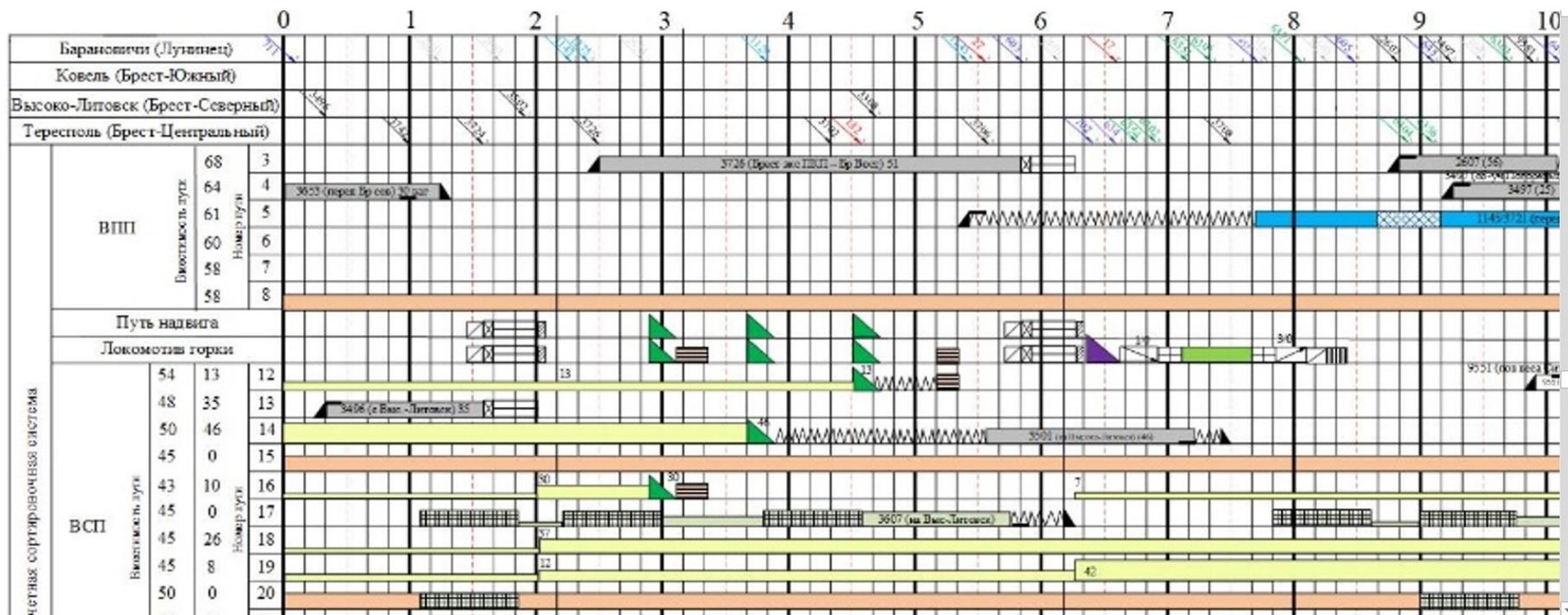
Доля от общего времени в движении

$$9/29 = 0,31$$

$$6/24 = 0,25$$

ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ОСНОВНЫХ ОПЕРАЦИЙ ПРИ ПЕРЕСТАНОВКЕ СОСТАВОВ ИЗ ОДНОЙ СОРТИРОВОЧНОЙ СИСТЕМЫ В ДРУГУЮ





Фрагмент суточного плана-графика работы железнодорожной станции Брест-Восточный

Мероприятия необходимые для возобновления функционирования нечетной сортировочной системы

1. Укомплектование штата станции для нечетной системы работниками на должности служащих и рабочих
2. Приобретение средств индивидуальной защиты для работников станции
3. Приобретение расходного материала
4. Строительство объектов внешнего освещения
5. Укладка сетей СЦБ и связи
6. Текущий ремонт верхнего строения пути
7. Строительство служебно-технического здания и санитарно-бытовых помещений на территории нечетной системы
8. Ввод в эксплуатацию сортировочной горки нечетной системы и приведения высоты горки, надвижной и спускной части к нормам проектирования ВСН 207-89
9. Адаптация существующих информационно-управляющих систем организации работы сортировочного комплекса станции Брест-Восточный
10. Разработка технологии работы нечетной системы и станции Брест-Восточный
11. Разработка проекта восстановления функционирования нечетной сортировочной горки