

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**

Организация работы участковой станции

Обучающийся: Яковлев Юрий Сергеевич

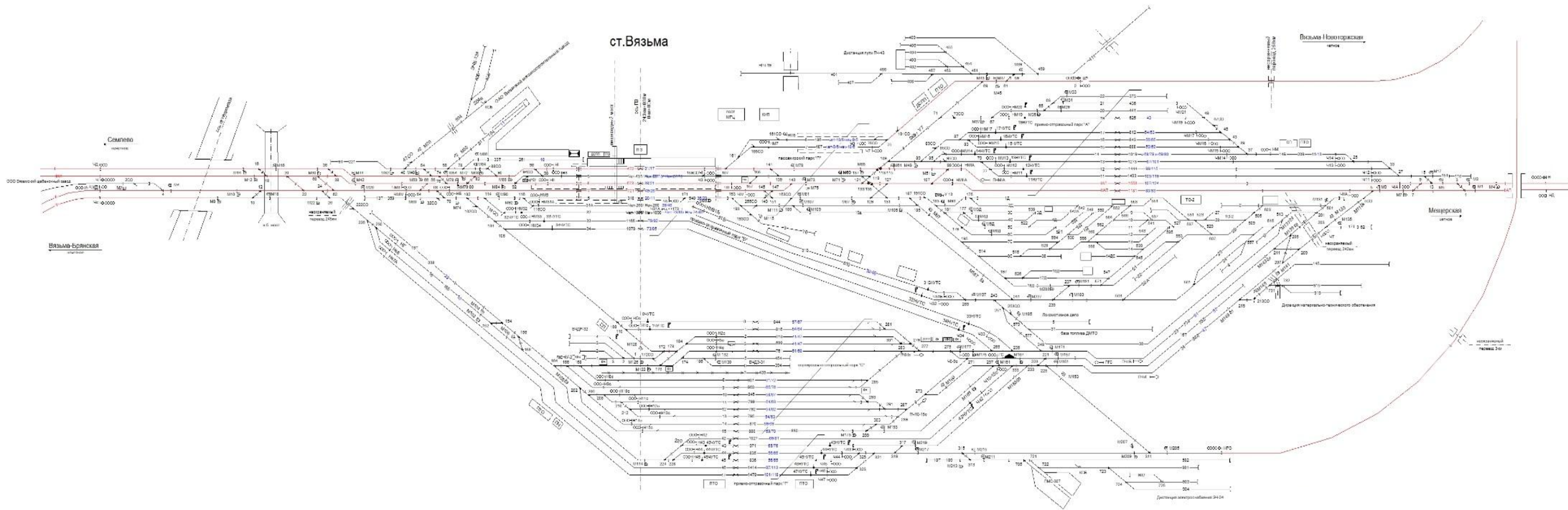
**Руководитель: Басыров Ильмир
Мансурович**

**Москва
2022**

Схема расположения станции в узле



Схема станции Вязьма



Динамика роста (падения) объемов работы

Диаграмма погрузки на ст. Вязьма
(тонн в сутки)

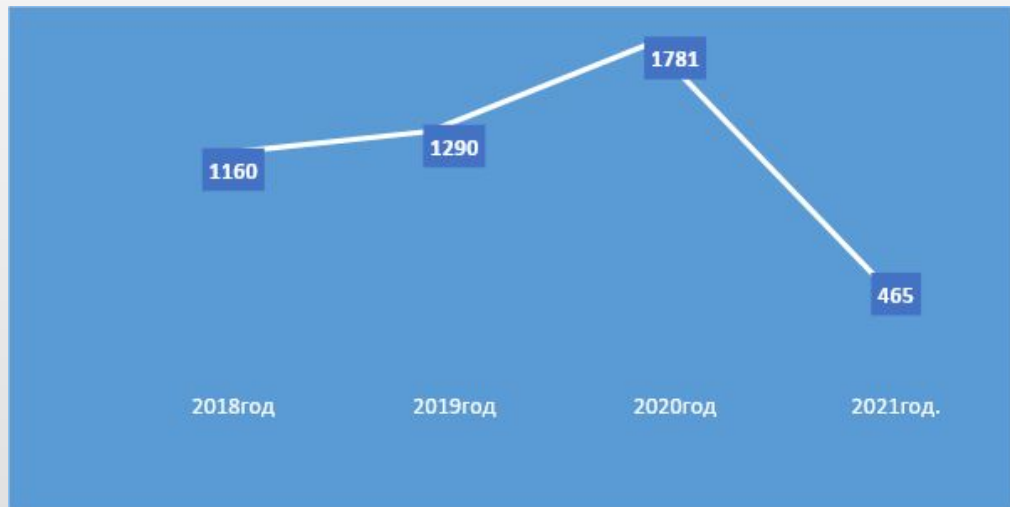


Диаграмма выгрузки на ст. Вязьма
(вагонов в сутки)

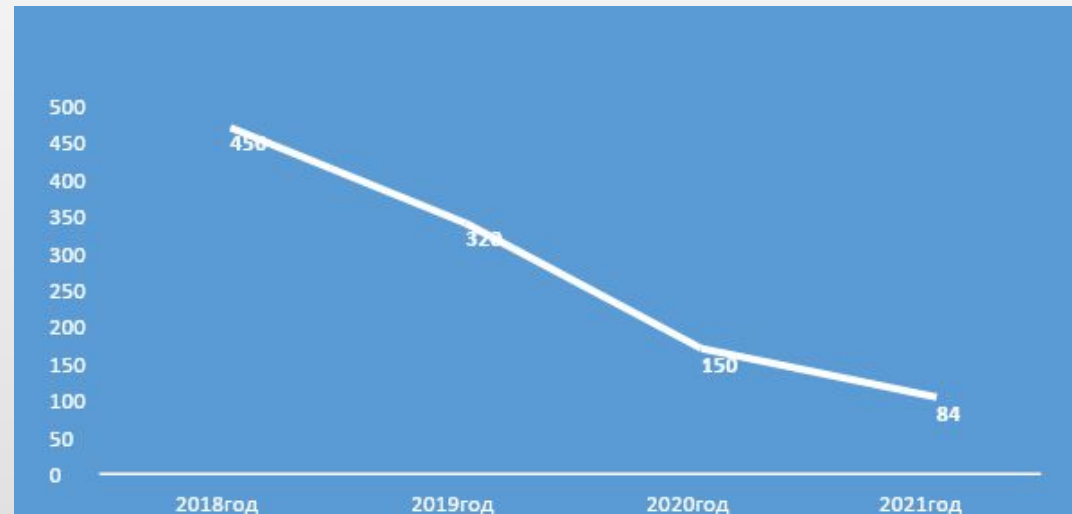
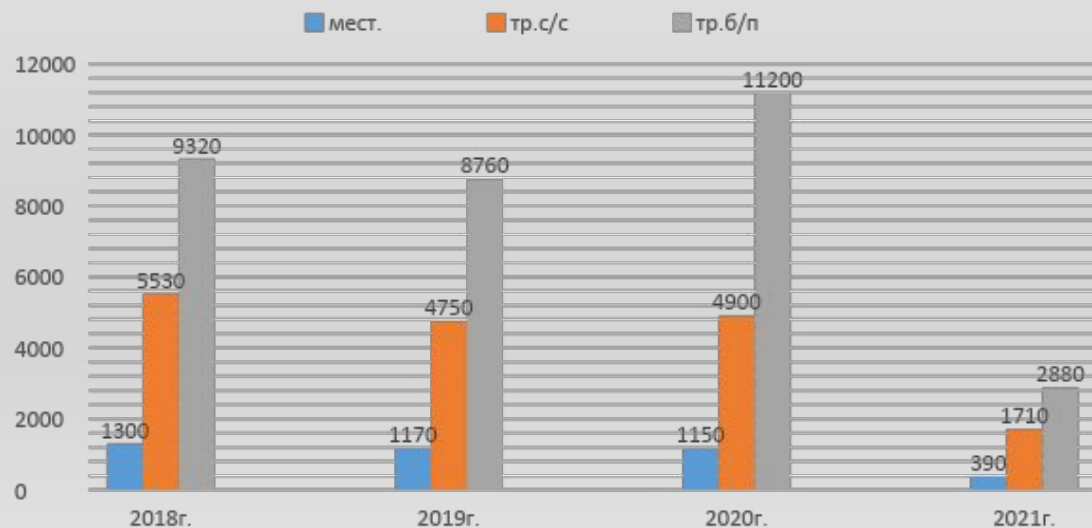
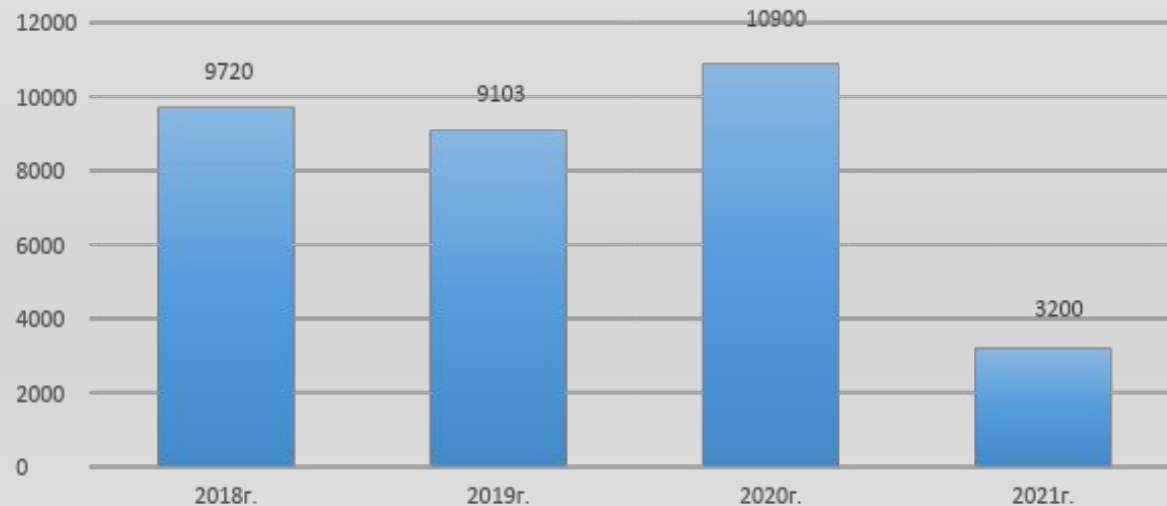


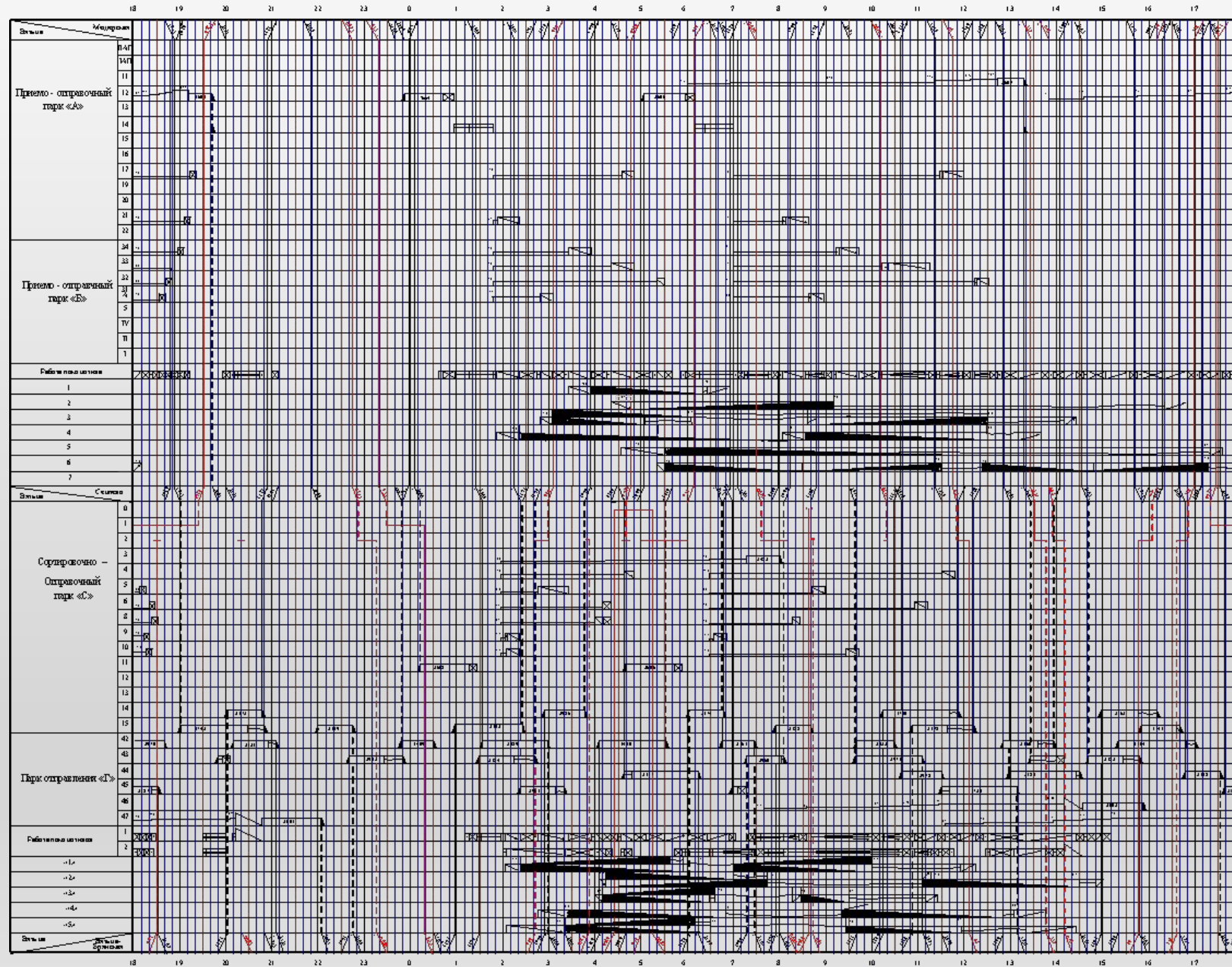
Диаграмма вагонооборота по станции
(вагонов в сутки)



Динамика рабочего парка по станции (вагоны)



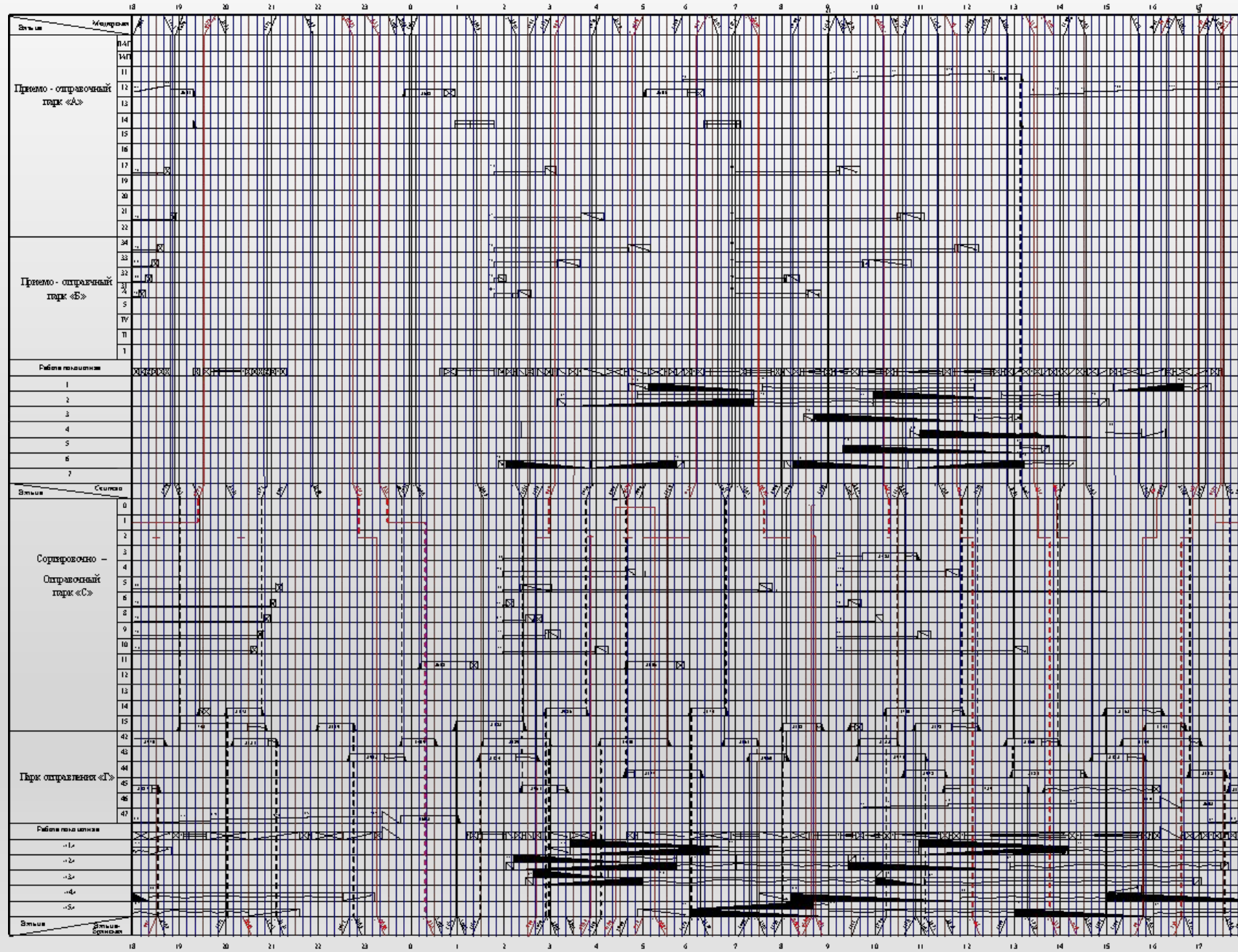
СУТОЧНЫЙ ПЛАН-ГРАФИК РАБОТЫ СТАНЦИИ



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

-  - выгрузка вагонов
-  - погрузка вагонов
-  - подача вагонов
-  - уборка вагонов
-  - перестановка вагонов
-  - осаживание вагонов
-  - расформирование состава
-  - формирование состава

Суточный план-график работы станции после изменения технологии



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

-  - выгрузка вагонов
-  - погрузка вагонов
-  - подача вагонов
-  - уборка вагонов
-  - перестановка вагонов
-  - осаживание вагонов
-  - расформирование состава
-  - формирование состава

Основные показатели работы станции

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	1 Вариант	2 Вариант
КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ				
1	Вагонооборот	Вагонов	1318	1318
2	Рабочий парк	Вагонов	60	57
3	Погрузка	Вагонов	15	15
		Тонн	965	965
4	Выгрузка	Вагонов	18	18
		Тонн	1073	1073
5				
КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ				
6	Средняя статическая погрузка	Тонн/вагонов	64,33	64,33
7	Средний простой местного вагона	Часов	19,6	18,3
8	Средний простой вагона под одной грузовой операцией	Часов	13,7	13,0
9	Коэффициент использования маневрового локомотива	-	0,56	0,56
			0,57	0,57
			0,55	0,55
10	Коэффициент двояных операций	-	1,43	1,43

Экономический эффект от сокращения непроизводительных расходов работы локомотива

Рационализация очередности подачи и уборки вагонов обеспечивает значительное сокращение суммарного их простоя на станции. Очередность подачи и уборки в каждый момент времени зависит от количества вагонов для подачи к фронтам погрузки и выгрузки, количества вагонов на фронтах, готовых к уборке после выполнения грузовых операций и норм продолжительности маневровых операций по подаче, расстановке, сборке, уборке с грузовых фронтов и сортировке выведенных вагонов.

В расчете на один вагон среднее время простоя

$$t_{ожп}^{cp} = \frac{9,6}{23} = 0,417(ч) \quad \text{в ожидании подачи} \qquad \text{в ожидании уборки} - \quad t_{ожу}^{cp} = \frac{8,7}{16} = 0,544(ч)$$

Годовая погрузка и выгрузка на Вязьма

$$N_{погр} + N_{выгр} = (15 + 18) \cdot 365 = 12045()$$

Годовые затраты простоя в ожидании подачи и уборки

$$\sum nt_{ож(n-y)} = (N_{погр} + N_{выгр}) \cdot (t_{ожп}^{cp} + t_{ожу}^{cp}) \qquad \sum nt_{ож(n-y)} = 12045 \cdot (0,417 + 0,544) = 11575(-)$$

Расходы по обычным видам деятельности, связанные с простоем вагонов в ожидании подачи и уборки при расходной ставке на вагоно-час 22,95 руб.

$$C_{в-ч(T)} = \sum nt_{ож(n-y)} \cdot e_{в-ч} \qquad C_{в-ч(Ожс)} = 2585 \cdot 22,95 = 59325(руб)$$

В расчете на один вагон среднее время простоя

$$t_{ожп}^{cp} = \frac{7,3}{11} = 0,664(ч) \quad \text{в ожидании подачи} \qquad \text{в ожидании уборки} - \quad t_{ожу}^{cp} = \frac{8,2}{12} = 0,683(ч)$$

Годовая погрузка и выгрузка

$$N_{погр} + N_{выгр} = 475 + 816 = 1291(ваг)$$

$$\sum nt_{ож(n-y)} = (N_{погр} + N_{выгр}) \cdot (t_{ожп}^{cp} + t_{ожу}^{cp}) \qquad \sum nt_{ож(n-y)} = 1291 \cdot (0,664 + 0,683) = 1739(ваг - ч)$$

$$C_{в-ч(K)} = \sum nt_{ож(n-y)} \cdot e_{в-ч} \qquad C_{в-ч(K)} = 1739 \cdot 22,95 = 39910(руб)$$

Расходы связанные с простоем вагонов в ожидании подачи и уборки при расходной ставке на вагоно-час 22,95 руб.

$$C_{в-ч} = C_{в-ч(Ожс)} + C_{в-ч(K)} \qquad C_{в-ч} = 265646 + 39910 = 305556(руб)$$

Выбор рациональной очередности подачи и уборки вагонов в узле дает расчетный экономический эффект

$$\Delta C_{в-ч} = 383034 - 305556 = 77478(руб)$$

A high-speed train, likely a Russian model, is shown in motion on a snowy track. The train is white with a red nose and blue accents. The text 'Спасибо за внимание!' is overlaid in the center. The train has a red and white logo on its side, and the number '3' is visible on a track marker. The background shows a hazy sky and overhead power lines.

Спасибо за внимание!