

РОСЖЕЛДОР

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

# СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ РАБОТЫ ДИСПЕТЧЕРСКОГО ЛОКОМОТИВА НА УЧАСТКЕ К – О

Руководитель:  
к.т.н, доцент  
Кафедры «УЭР»  
Александрова Н.Б.

Выполнил: ст. группы  
У-511  
Родин А.С.

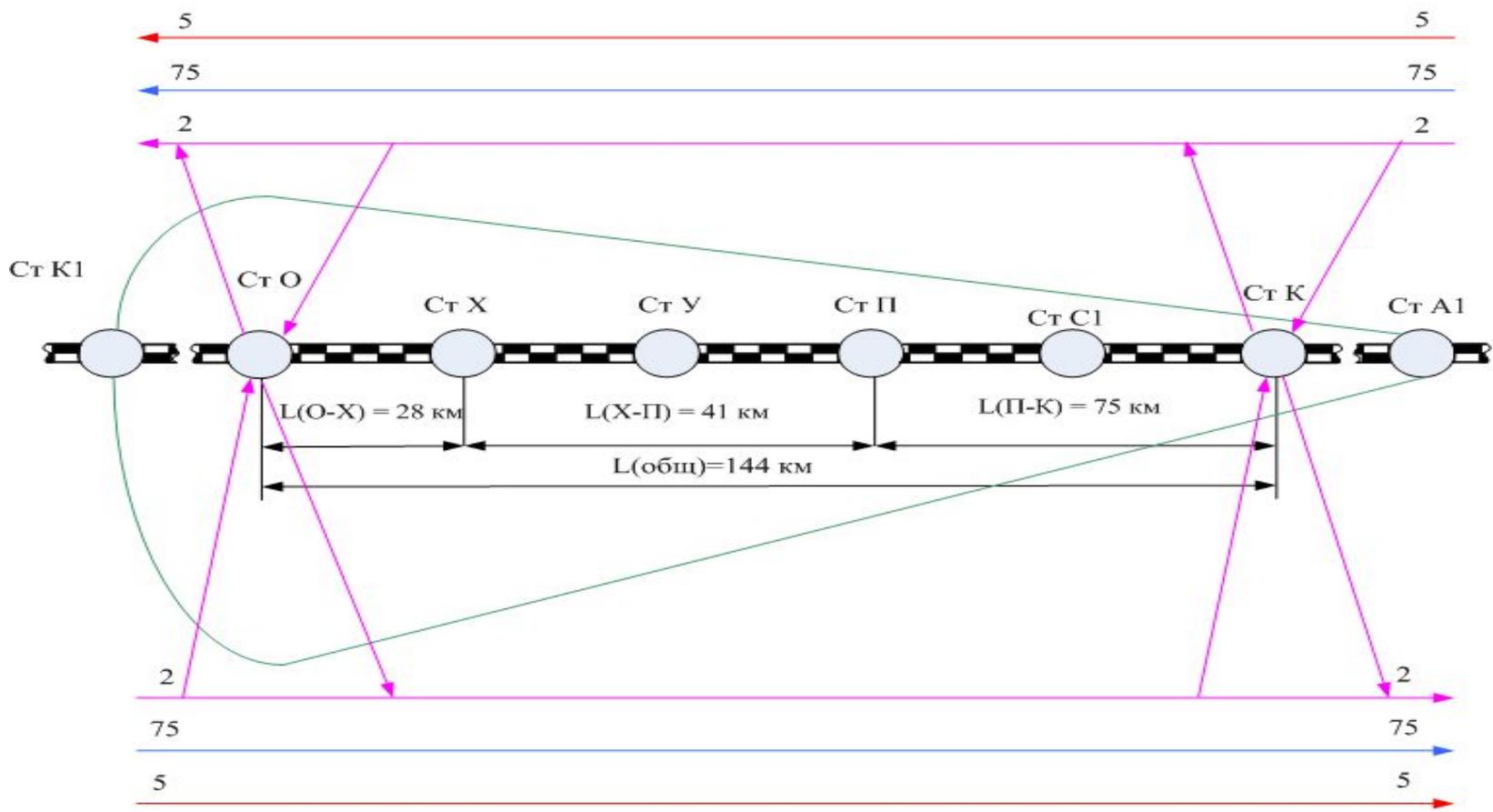
# Цель и задачи проекта:

**ЦЕЛЬ:** разработка предложений по совершенствованию технологии работы диспетчерского локомотива.

## **ЗАДАЧИ:**

- Дать общую характеристику участка К – О;
- Оценить объем погрузки и выгрузки на станциях участка К – О и определить их динамику;
- Проанализировать существующую технологию развоза местных вагонов на участке;
- Предложить перспективную технологию работы в данном направлении;
- Дать экономическое обоснование разработанных вариантов.

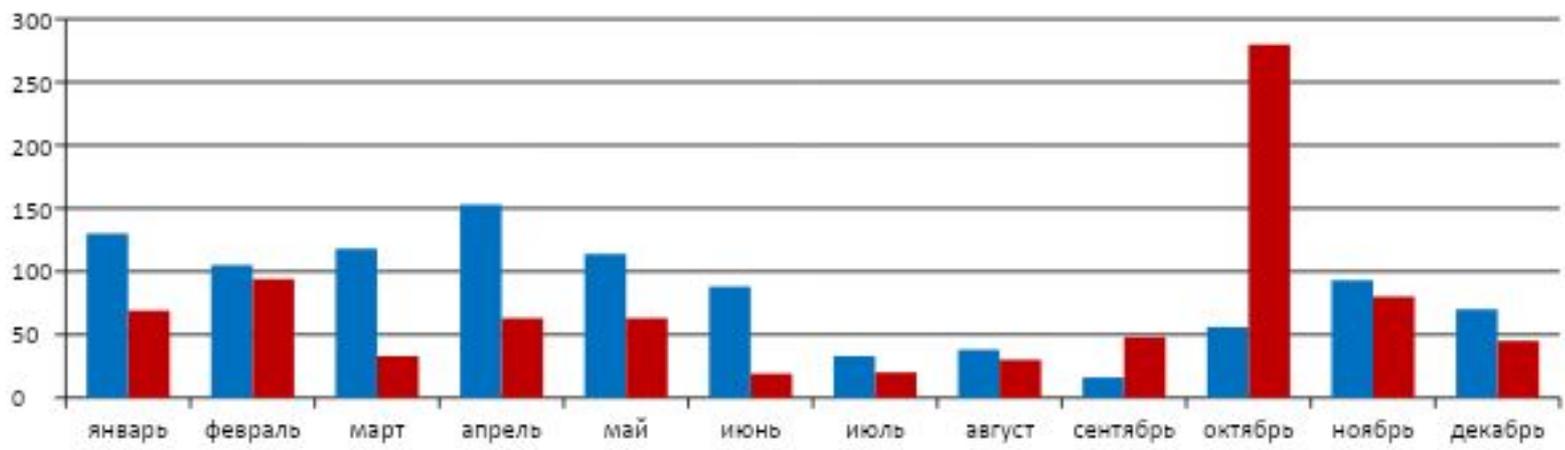
# Схема участка К - О



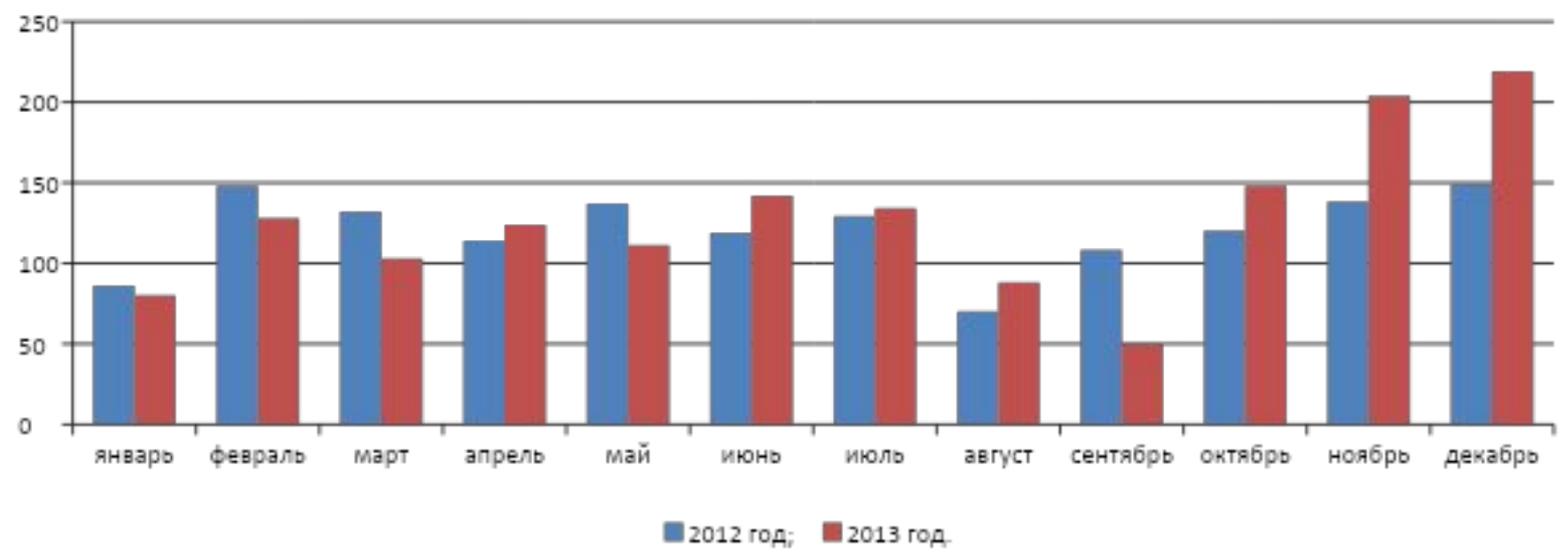
Условные обозначения:

- сборные поезда;
- грузовые поезда;
- пассажирские поезда;
- участок обращения локомотивов и бригад.

# Анализ погрузки вагонов



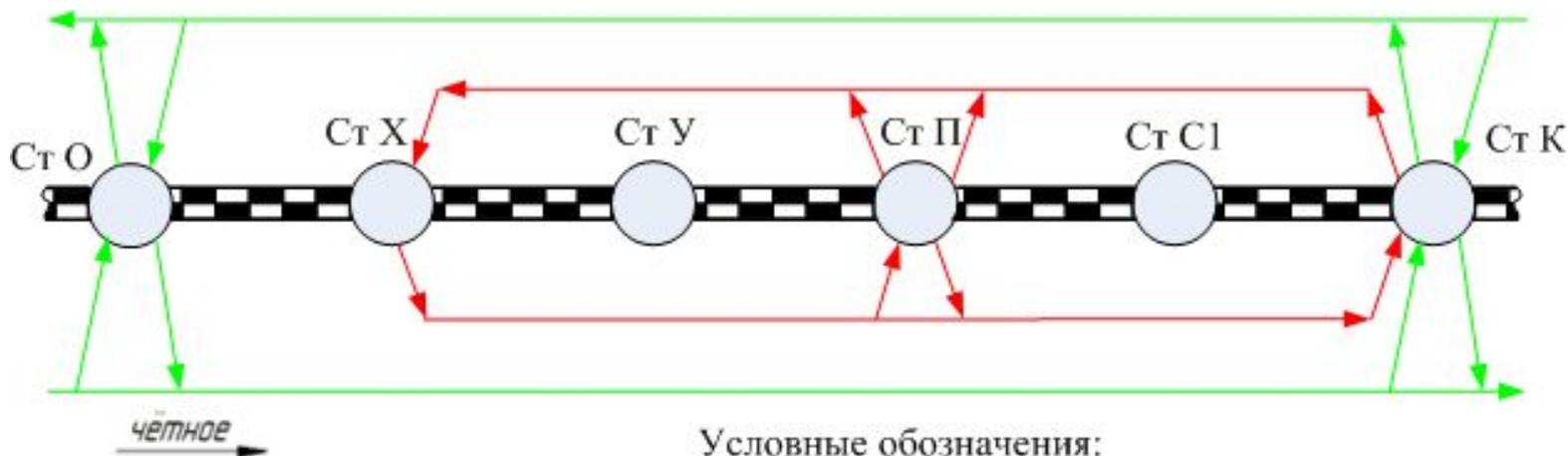
Ст. О



■ 2012 год; ■ 2013 год.

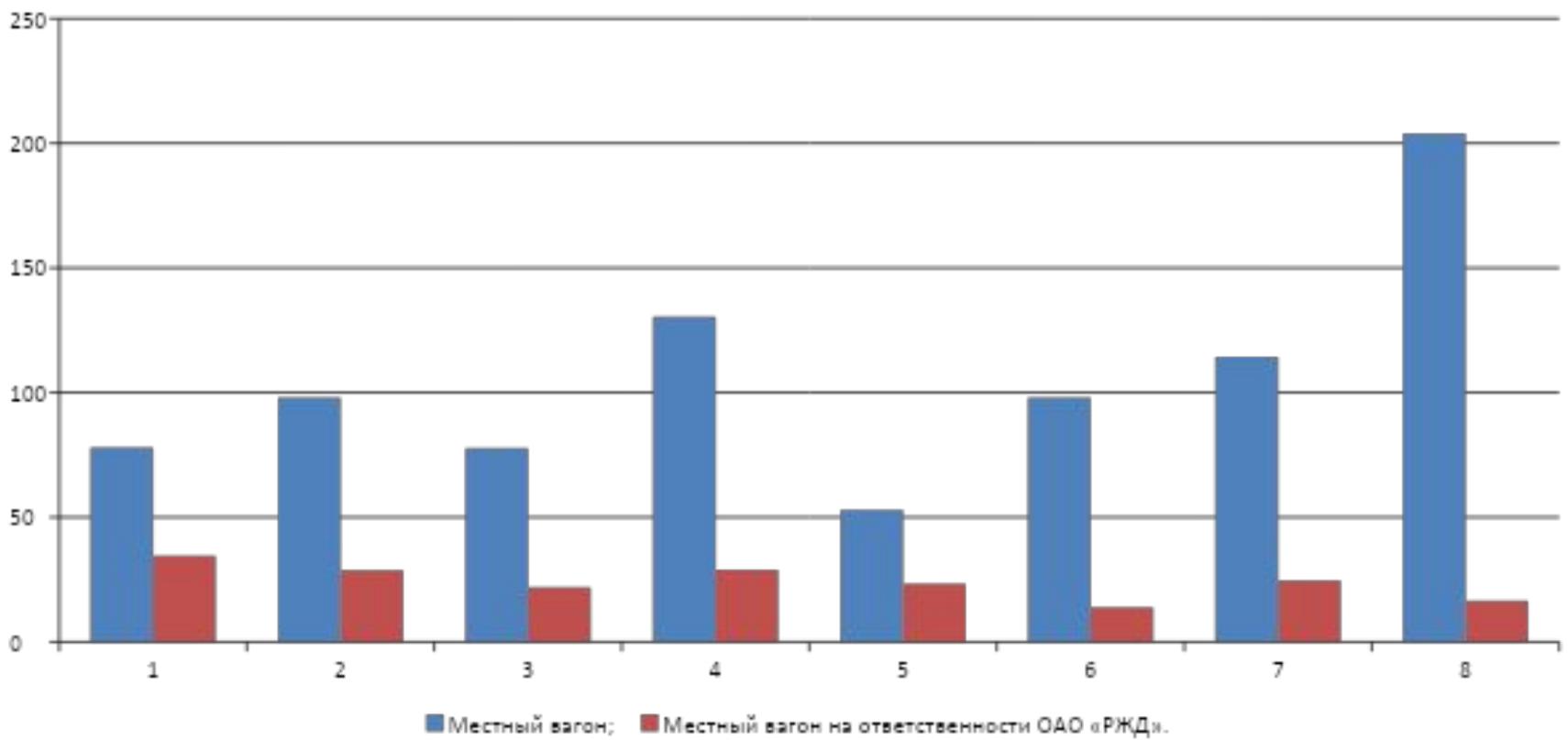
Ст. X

# Существующая технология развоза местного груза



— - сборный поезд; — - диспетчерский  
ЛОКОМОТИВ.

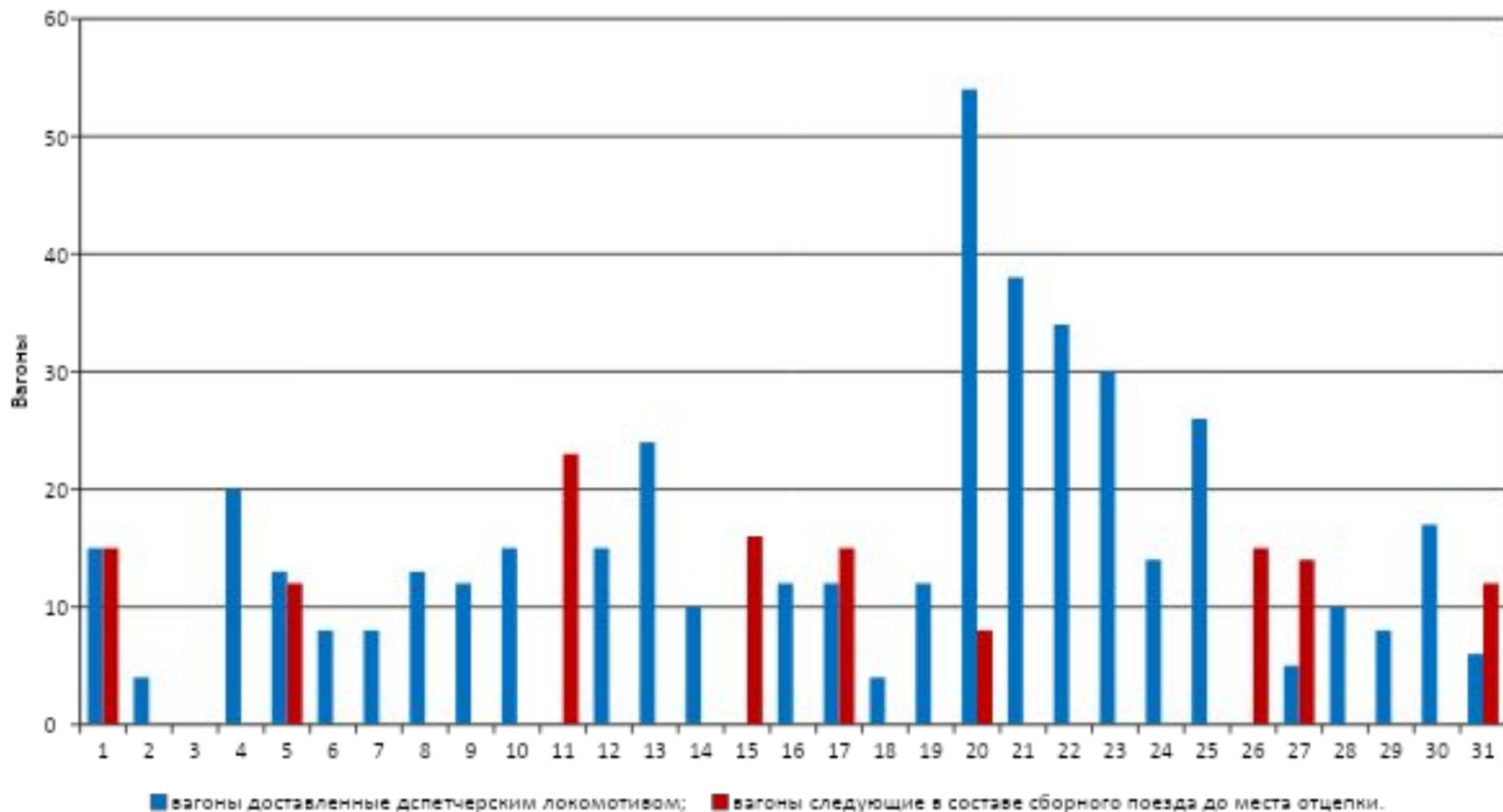
# Анализ простоя вагонов



# Работа сборных поездов на участке К – О за октябрь 2013 года (фрагмент)

Дата	Номер поезда	Время		Простой сборного поезда на ст.К	Операции со сборным поездом, вагоны		Назначение отцепляемой группы, грузевые / порожние				Вагоны назначением на ст. О	Примечание
		прибытия	отправления		прицепка	отцепка	ст. К	ст. П	ст. Х	соседний участок		
01.10.2013	3425	8:10	8:43	0:33	0	29	23 / 0	0	2 / 3	1 / 0	0	
01.10.2013	3426	11:32	13:05	1:33	17	11	0	4 / 0	0 / 7	0		
01.10.2013	3427	21:15	22:34	1:19	0	42	30 / 0	10 / 0	0	1 / 1	0	15 грузевых вагонов следуют до станции Х в составе сборного поезда
02.10.2013	3428	0:35	1:30	0:55	13	0	0	0	0	0		
02.10.2013	3427	23:17	1:55	2:38	0	4	0	0	0 / 4	0	0	
03.10.2013	3506	3:21	4:11	0:50	50	0	0	0	0	0		
04.10.2013	3425	11:11	11:43	0:32	0	31	4 / 7	5 / 0	0 / 15	0	0	
05.10.2013	3428	0:01	1:10	1:09	7	3	0 / 2	0 / 1	0	0		
05.10.2013	3428	4:51	5:30	0:39	0	31	27 / 1	0	0 / 3	0		
05.10.2013	3533	18:32	19:47	1:15	12	34	9 / 0	0	0 / 10	0 / 3	0 / 3	12 грузевых вагонов следуют до станции П в составе сборного поезда
06.10.2013	3427	22:42	23:39	0:57	0	16	11 / 1	1 / 0	0 / 3	0	0 / 4	
07.10.2013	3520	6:05	7:29	1:24	17	11	0 / 2	4 / 0	0 / 4	1 / 0		
07.10.2013	3517	16:53	17:53	1:00	0	10	0	0	2 / 4	0 / 4	2 / 0	

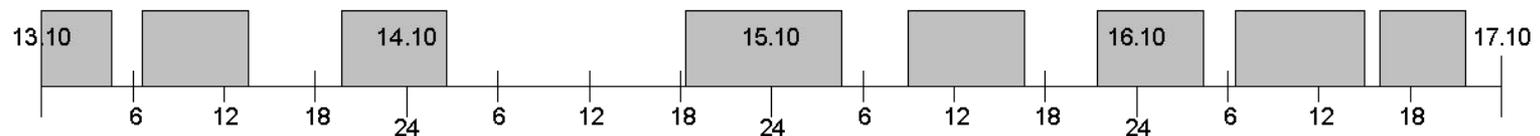
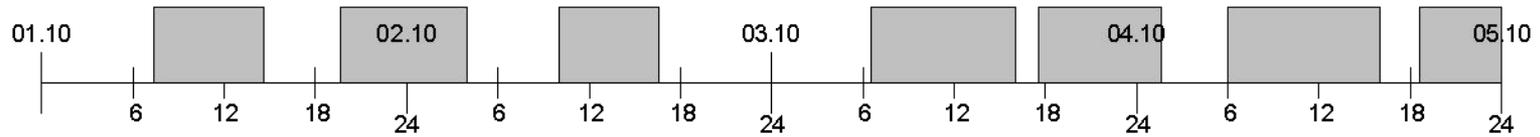
# Динамика отцепки вагонов от сборного поезда за октябрь 2013 года



# Маневровая работа диспетчерского локомотива на участке К – О за октябрь 2013 года (фрагмент)

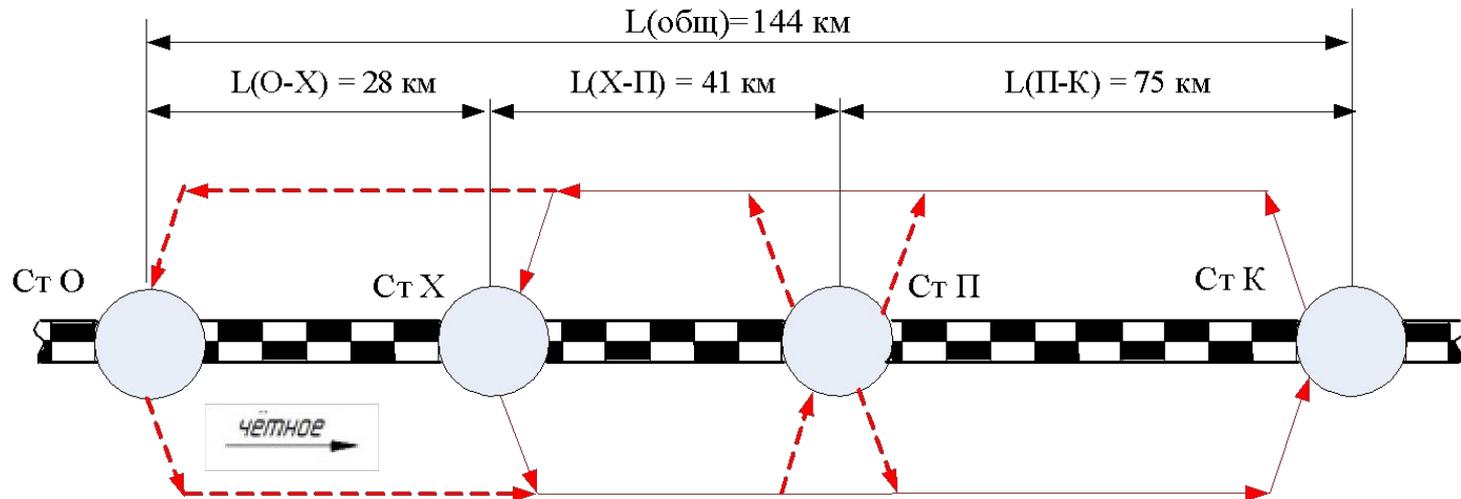
Дата	Станция формирования	Станция назначения	Номер поезда	Время прибытия и отправления со ст. К		Операции с вагонами на ст. К, вагоны		Назначение и характер вагонов вагонов	
				отправления	прибытия	прицепка	отцепка	на участок	с участка
01.10.2013	Х	К	4902	7:39	14:29		10		10/0
01.10.2013	К	Х	3951	19:35	3:55	16		4/0 на ст. П, 2/10 на ст.Х	
02.10.2013	Х	К	4902	10:07	16:27		6		6/0
03.10.2013	К(Х)	Х(К)	4901(4902)	6:35	16:00	4	8	0/4 на ст.Х	8/0
03.10.2013	К(Х)	П(К)	5109(3952)	17:22	1:27	1	24	0/1 на ст.П	0/24
04.10.2013	К(Х)	О(К)	5951	6:06	15:57	1	7	1/0 на ст.О	7/0
04.10.2013	К	П	4901	18:29	23:59	5		5/0 на ст.П	
05.10.2013	К	Х	3951	6:29	13:41	16		0/16 на ст.Х	
05.10.2013	П	К	4902	17:00	23:15		5		0/5
06.10.2013	П	К	4902	11:28	16:38		10		0/10
07.10.2013	Х	К	5102	23:21	6:41		1		0/1
07.10.2013	К(П)	Х(К)	3951(4902)	10:25	16:29	12	3	5/0 на ст.П, 0/7 на ст.Х	0/3
07.10.2013	К(Х)	Х(К)	4901(4902)	19:19	4:24	6	5	2/4 на ст.Х	5/0

# Загрузка диспетчерского локомотива на участке К – О за октябрь 2013 года (фрагмент)



$$\Psi_{\text{лок}} = 64\%.$$

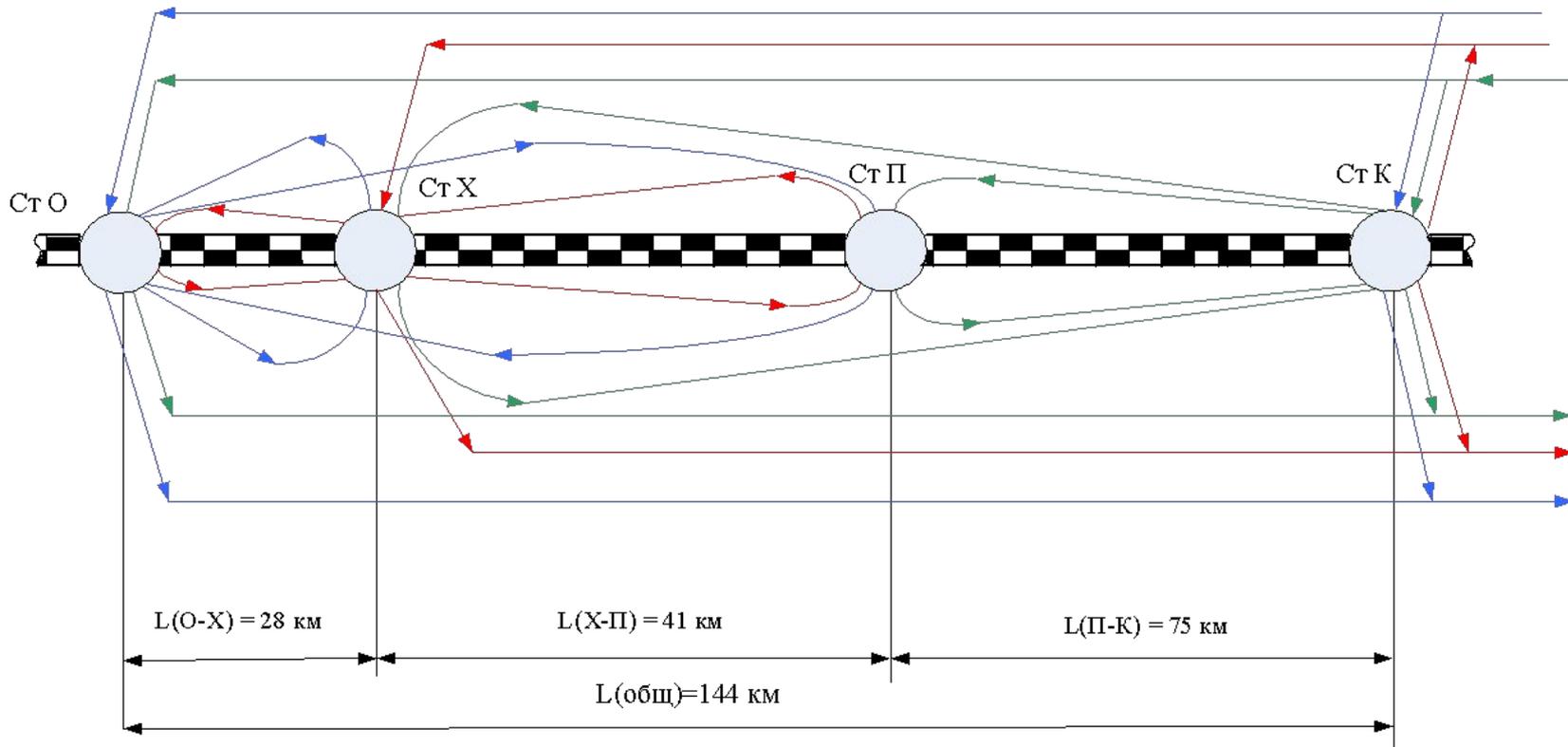
# Схема попеременного обслуживания участка К – О диспетчерским локомотивом



Условные обозначения

- - - - Попеременное обслуживание ;
- - Ежесуточное обслуживание

# Схема продвижения вагонов по участку К - О



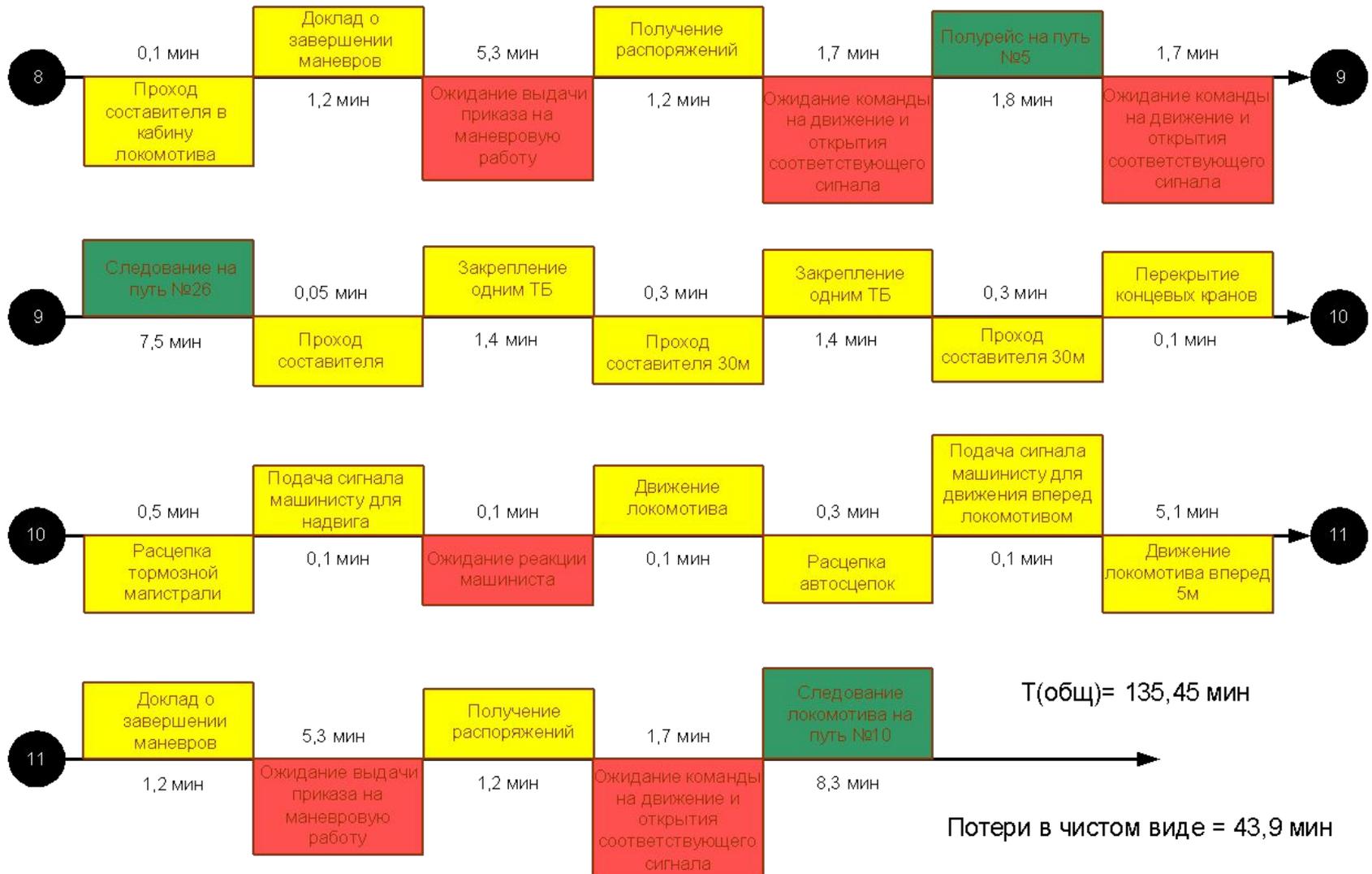
Условные обозначения:

- - Локомотив расположен на ст. О;
- - Локомотив расположен на ст. Х;
- - Локомотив расположен на ст. К;
-  - вагоны продвигаются по участку в составе сборного поезда;
-  - вагоны продвигаются по участку диспетчерским локомотивом.

# Расчет общего годового экономического эффекта

Показатели	Единицы измерения	Расчетная ставка, руб	Варианты			
			существующий		разработанный	
			количество измерителей	расходы, тысяч руб	количество измерителей	расходы, тысяч руб
Пробег диспетчерского локомотива	лок-км	28,31	68620	1942,63	-	-
Простой местного вагона	ваг-ч	10,35	9750	100,91	-	-
Простой сборного поезда	поездо-ч	1985,67	234,09	464,83	-	-
Пробег вагонов	ваг-км	0,57	-	-	154816	88,24
Пробег локомотива резервом	лок-км	28,31	-	-	21024	595,19
Итого				2508,370		683,43

# Карта процесса выработки вагонов (фрагмент)



# Охрана труда и техника безопасности

Разработан комплект спецодежды для составителя поездов при температуре  $-30^{\circ}\text{C}$ . Разработана система защиты маневровой бригады диспетчерского локомотива от шума.



Зимняя спецодежда для районов с низкими температурами

# График прогнозирования уровня радиации при непредсказуемых изменениях радиационной обстановки

