

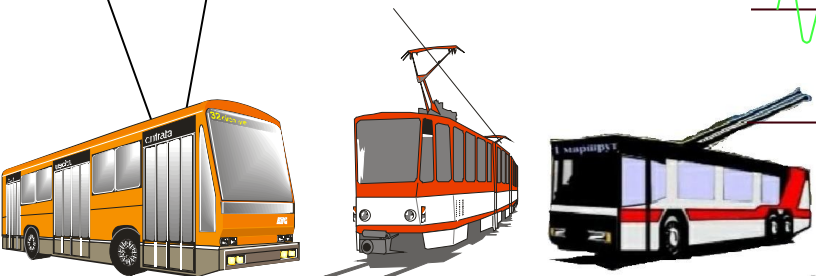
**Автоматизированная система
мониторинга пассажиропотоков
АСМ-ПП**

Технология автоматизированных обследований

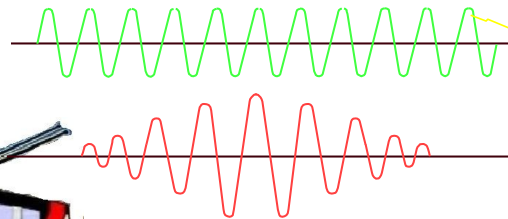
Автоматический сбор данных

Сигналы навигационных спутников

Автоматический
счет
пасса-
жиров



Автоматическая передача данных в
АТП по GPRS



Уровни обработки данных

2. Уровень сетевого
анализа по маршрутам,
магистральям,
микрорайонам



1. Уровень АТП, отдел
эксплуатации



Изучение пассажиропотоков - информационная основа совершенствования перевозок (1)

Организация обследований
Рейсовый анализ
Остановочный анализ
Расчёт модельного пассажиропотока
Анализ модельного пассажиропотока
Рейсов 417

Диапазон дат: 06-08-2014 - 20-09-2014
 Период суток: 3 0 - 27 0

1.1 А
1.2
1.3
1.4
1.5

Фактические рейсы

A/B	Выход	Тип рейса	Дата	Время	День нед.	Т рейса	К пасс.	Пасс*км	L сред.	P макс.	P сред.	Тип ТС
A	712	00	06-08-2014	09:29	Среда	39	62	155.1	2.5	38	14.8	МАЗ-107
B	712	00	06-08-2014	10:09	Среда	34	33	59.0	1.8	13	6.5	МАЗ-107
A	712	00	06-08-2014	10:51	Среда	39	62	140.1	2.3	19	13.0	МАЗ-107
B	712	00	06-08-2014	11:30	Среда	36	77	191.8	2.5	31	21.0	МАЗ-107
A	712	00	06-08-2014	13:55	Среда	41	36	74.9	2.1	14	7.1	МАЗ-107
B	712	00	06-08-2014	14:37	Среда	33	50	98.1	2.0	18	10.7	МАЗ-107
A	712	00	06-08-2014	15:18	Среда	38	36	94.0	2.6	17	8.6	МАЗ-107

	Т рейса	К пасс.	Пасс*км	L сред.	P макс.
Средние значения показателей (за рейс):	38	52	131.1	2.5	26
Суммарные значения показателей:	16040	21897	54682.7	1054.6	

№п/п	Название остановки	Вошло	Вышло	Наполнение	Время
1	Метро "Отрадное" (пос.)	17	0	27	11:30
2	Мкр. 4 "Д" Отрадного (выс	6	2	31	11:31
3	Мкр. 4 "Д" Отрадного	0	0	31	11:32
4	Отрадная ул.	2	4	29	11:35
5	Отрадная ул., 15	5	8	26	11:36
6	Олонецкая ул., 17	2	2	26	11:38
7	Школа	3	1	28	11:38
8	Олонецкая ул.	2	2	28	11:41
9	Березовая аллея, 5	2	0	30	11:41
10	Березовая аллея	0	0	30	11:43
11	Лазоревый пр.	0	0	30	11:44
12	Метро "Ботанический сад"	0	11	19	11:45
13	Снежная ул., 4	2	0	21	11:47
14	Снежная ул., 14	1	1	21	11:47
15	К/т "Сатурн"	4	4	21	11:49
16	Метро "Свиблово"	3	10	14	11:51
17	Метро "Свиблово"	11	5	20	11:52
18	Кольская ул.	1	0	21	11:54

Изучение пассажиропотоков - информационная основа совершенствования перевозок (2)

Организация обследований

Рейсовый анализ

Остановочный анализ

Расчёт модельного пассажиропотока

Анализ модельного пассажиропотока

Рейсов

417

Диапазон дат

06-08-2014

20-09-2014

Период суток

3

0

-

27

0

1.1

A

1.2



1.3



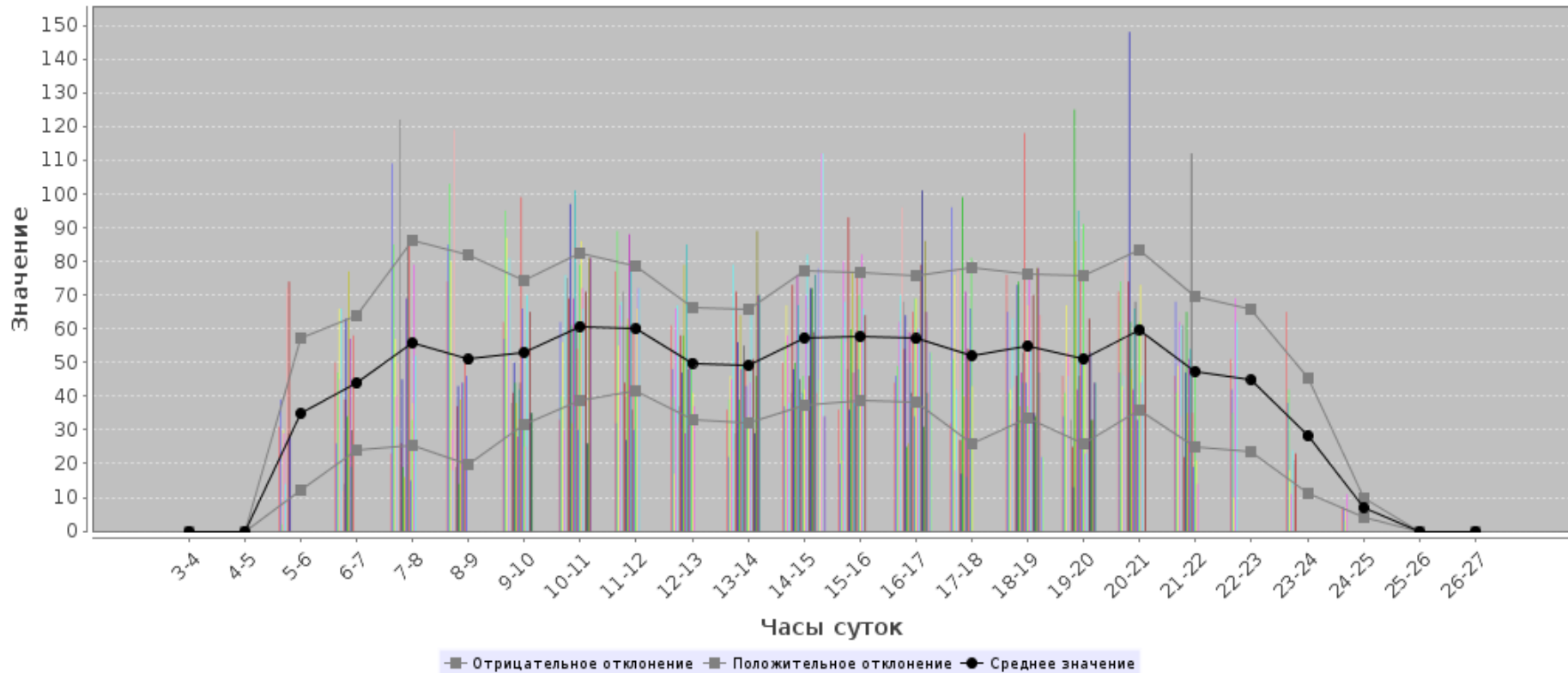
1.4



1.5



Распределение по часам суток показателя 'Количество перевезенных пассажиров'



Изучение пассажиропотоков - информационная основа совершенствования перевозок (3)

Организация обследований

Рейсовый анализ

Остановочный анализ

Расчёт модельного пассажиропотока

Анализ модельного пассажиропотока

Рейсов

417

Диапазон дат

06-08-2014

20-09-2014

Период суток

3

0

-

27

0

1.1

A

1.2



1.3



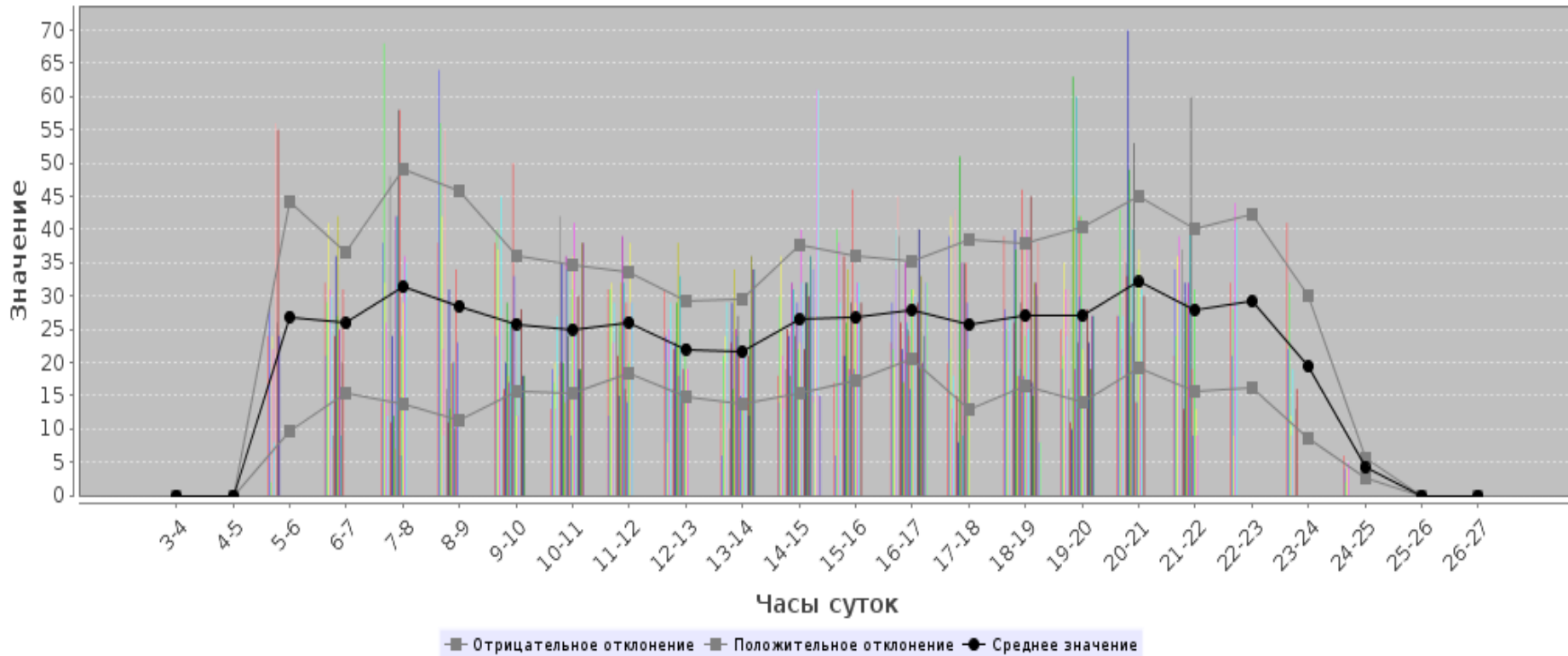
1.4



1.5



Распределение по часам суток показателя 'Максимальный перегон'



Изучение пассажиропотоков - информационная основа совершенствования перевозок (4)

Организация обследований |
 Рейсовый анализ |
 Остановочный анализ |
 Расчёт модельного пассажиропотока |
 Анализ модельного пассажиропотока

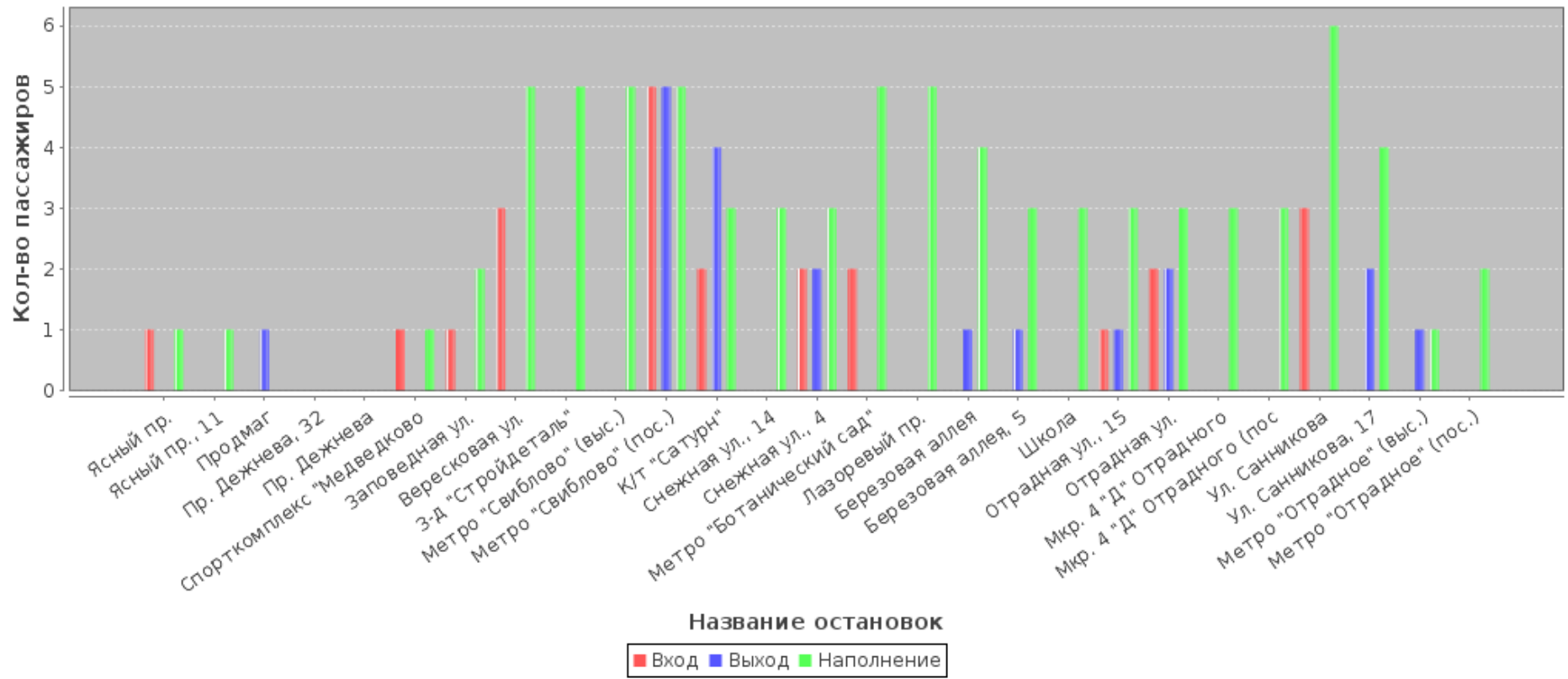
Диапазон дат: -

Период суток: : - :

Рейсов:

2.1 → |
 2.2 AVG |
 2.3 Σ

Рейсовый пассажирообмен по остановкам



Нормирование фактического пассажиропотока в соотв. с расписанием

Рейсов

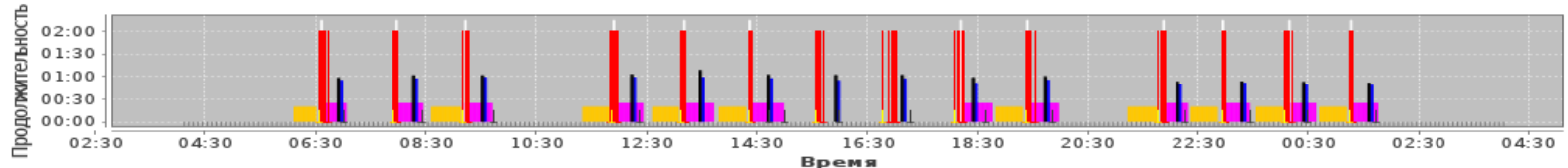
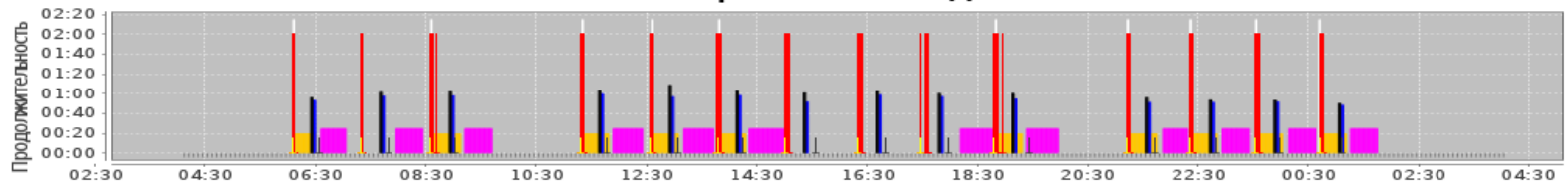
Модельный пассажиропоток

A/B	Выход	Тип рейса	Время	T рейса	К пасс.	Пасс*км	L сред.	P макс.	Тип вмест.	Интервал
A	303	00	05:46	25	34	154.1	4.6	29	БВ	13
B	101	00	05:48	32	4	9.4	1.0	3	БВ	13
A	104	00	05:53	35	73	281.8	3.9	65	БВ	7
B	302	00	06:01	35	9	18.7	2.1	6	БВ	13
A	304	00	06:05	25	41	143.9	3.5	32	БВ	12
A	305	00	06:10	25	42	152.2	3.6	33	БВ	5
B	303	00	06:16	25	20	56.1	2.5	11	БВ	15
A	101	00	06:23	35	43	160.4	3.7	35	БВ	13
A	106	00	06:27	32	45	168.7	3.8	37	БВ	4
B	104	00	06:31	30	31	93.5	3.0	16	БВ	15
B	304	00	06:35	27	30	92.8	3.1	14	БВ	4

	T рейса	К пасс.	Пасс*км	L сред.	P макс.
Средние значения показателей (за рейс):	<input type="text" value="35"/>	<input type="text" value="69"/>	<input type="text" value="219.5"/>	<input type="text" value="3.1"/>	<input type="text" value="36"/>
Суммарные значения показателей:	<input type="text" value="8639"/>	<input type="text" value="16999"/>	<input type="text" value="53340.4"/>	<input type="text" value="757.7"/>	

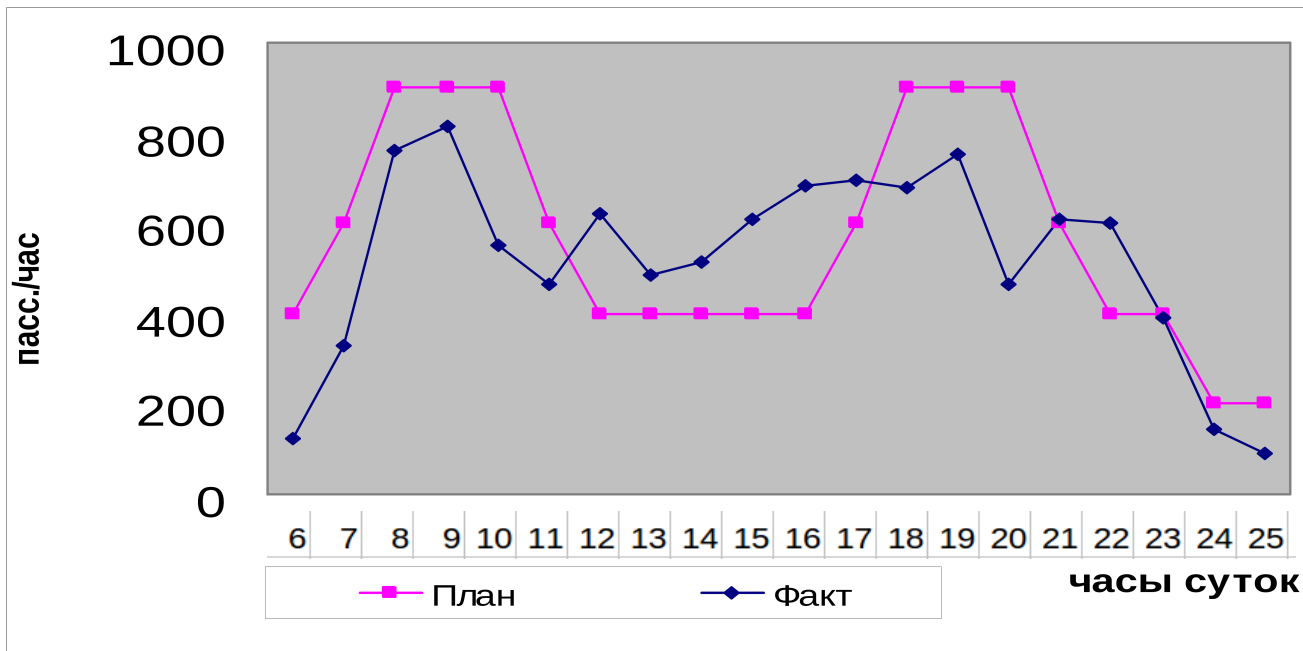
Графики движения:

Анализ работы выхода



■ Границы зон осреднения
 ■ Границы зон осреднения
 ▲ Отправление в рейс
 ■ Средняя продолжительность
 ■ Минимальная продолжительность
 ■ Рейс по расписанию
 ■ Длительность A->B
 ■ Длительность B->A

Совершенствование расписаний на основе сравнения потребностей в перевозках с планом и оценка качества перевозочного процесса



Период Период суток - -

A/B	№п/п	Перегон	Рейс	Перевозка		Пасс*км		Длительность		Σ t поездки		Σ t ожидания		Σ t (мин)	
				План	Факт	План	Факт	План	Факт	План	Факт	План	Факт		
A	1	Платф. Лианозово (пос.) - Торгов...	00	1079	1877	101	176	35	37	535	844	4585	7202	5120	8046
A	2	Торговый комплекс - Керамический...	00	0	0	167	292	59	55	906	1153	0	0	906	1153
A	3	Керамический пр. - Ин-т стали	00	42	83	385	679	98	129	1364	3138	168	288	1532	3426
A	4	Ин-т стали - Мкр. Дубки	00	178	311	506	889	208	285	3484	8409	721	1138	4206	9547
A	5	Мкр. Дубки - Д/к "Юность"	00	468	762	737	1282	165	130	3014	3977	1959	3011	4973	6988
A	6	Д/к "Юность" - Баскетбольная школа	00	112	182	707	1225	152	179	2681	5325	522	707	3203	6032
A	7	Баскетбольная школа - Ул. 800-лет...	00	308	494	426	728	88	84	1688	2642	1263	1874	2951	4515
A	8	Ул. 800-летия Москвы - Дмитровско...	00	100	159	531	903	71	139	1195	3903	479	676	1675	4579

Анализ качества перевозочного процесса на маршрутной сети (по остановочным пунктам)

Анализ Моделирование

Платформа Лось (выс2)

- 183, 00, В - 5.1
- 50, 00, В - 6.6
- 185, 00, В - 9.8

Параметры

Дата: 08.10.2012 903-2012.10.04 (2012.10.08 16:49) **Загрузить**

Вкл.	Название парка	Тип Транспорта	Маршрут
<input checked="" type="checkbox"/>	03 Автобусный парк	АВТОБУС	136
<input checked="" type="checkbox"/>	03 Автобусный парк	АВТОБУС	176
<input checked="" type="checkbox"/>	03 Автобусный парк	АВТОБУС	183
<input checked="" type="checkbox"/>	03 Автобусный парк	АВТОБУС	185
<input checked="" type="checkbox"/>	03 Автобусный парк	АВТОБУС	244
<input checked="" type="checkbox"/>	03 Автобусный парк	АВТОБУС	50
<input checked="" type="checkbox"/>	03 Автобусный парк	АВТОБУС	903
<input checked="" type="checkbox"/>	06 Автобусный парк	АВТОБУС	903

Период обследований: 01.10.2010 30.10.2012 **Загрузить**

Вкл.	Маршрут	Период обследований	Коммент.	Козф.
<input checked="" type="checkbox"/>	136	01.03.2011		1
<input checked="" type="checkbox"/>	183	21.10.2011		1
<input checked="" type="checkbox"/>	185	01.03.2011		1
<input checked="" type="checkbox"/>	50	03.10.2011		1
<input checked="" type="checkbox"/>	903	27.08.2012	Ком2	1

Период суток: 3 - 0 - 27 - 0 **Рассчитать**

Параметры отображения

Вход Наполнение Помаршрутно
 Выход Нагрузка Суммарно

Отобразить

Параметры фильтрации

Режим: "И" "ИЛИ"

Вход: Суммарный Средний >

Выход: Суммарный Средний >

Наполнение салона, % >

Среднее время ожидания ТС: >

Фильтровать

Остановки **Перегоны**

Значения: Средние Максимальные Суммарные

A/B	№п/л	St_id	Остановка	Маршрут	Рейс	Вход	Выход	Наполн.	Нагр.	Интенс.	Конечная
В	15	1151	Платформа Лось (выс2)	183	00	0.0	5.1	0.0	0.0	0.0	Платформа Лось ...
В	25	1151	Платформа Лось (выс2)	185	00	0.0	9.8	0.0	0.0	0.0	Платформа Лось ...
В	20	1151	Платформа Лось (выс2)	50	00	0.0	6.6	0.0	0.0	0.0	Платформа Лось ...
А	13	1815	Детская поликлиника	136	00	2.3	4.2	26.8	28.7	0.08	Платф. Лианозов...
В	9	1815	Детская поликлиника	903	00	0.7	4.3	13.2	16.5	0.09	Холмогорская ул. ...
А	14	1816	Улица Проходчиков	136	00	0.0	2.9	23.9	25.5	0.0	Платф. Лианозов...
А	16	1817	Ул. Егора Абакумова	136	00	5.2	6.4	22.6	24.1	0.19	Платф. Лианозов...
В	10	1817	Ул. Егора Абакумова	903	00	0.0	7.1	6.1	7.7	0.0	Холмогорская ул. ...
В	12	1841	Ул. Егора Абакумова	136	00	1.9	1.5	6.9	7.3	0.07	ВДНХ(северная)
А	2	1841	Ул. Егора Абакумова	903	00	5.2	0.3	11.4	14.2	0.64	Рижский вокзал
В	13	1842	Улица Проходчиков	136	00	3.0	0.3	9.6	10.2	0.11	ВДНХ(северная)
В	14	1843	Детская поликлиника	136	00	2.6	0.8	11.4	12.1	0.1	ВДНХ(северная)
А	3	1843	Детская поликлиника	903	00	5.1	0.6	15.9	19.9	0.64	Рижский вокзал
А	1	2759	Холмогорская ул. (пос)	903	00	6.5	0.0	6.5	8.1	0.8	Рижский вокзал
А	15	2766	Новый Театр	136	00	0.0	0.0	23.9	25.5	0.0	Платф. Лианозов...
В	11	10071	Холмогорская ул. (выс)	903	00	0.0	6.1	0.0	0.0	0.0	Холмогорская ул. ...

Анализ качества перевозочного процесса на маршрутной сети (по перегонам)

Анализ
Моделирование

Параметры

Дата: 08.10.2012
 903-2012.10.04 (2012.10.08 16:49)

Вкл.	Название парка	Тип Транспорта	Маршрут
<input checked="" type="checkbox"/>	03 Автобусный парк	АВТОБУС	136
<input checked="" type="checkbox"/>	03 Автобусный парк	АВТОБУС	176
<input checked="" type="checkbox"/>	03 Автобусный парк	АВТОБУС	183
<input checked="" type="checkbox"/>	03 Автобусный парк	АВТОБУС	185
<input checked="" type="checkbox"/>	03 Автобусный парк	АВТОБУС	244
<input checked="" type="checkbox"/>	03 Автобусный парк	АВТОБУС	50
<input checked="" type="checkbox"/>	03 Автобусный парк	АВТОБУС	903
<input checked="" type="checkbox"/>	06 Автобусный парк	АВТОБУС	903

Период обследований: 01.10.2010 - 30.10.2012

Вкл.	Маршрут	Период обследований	Коммент.	Козф.
<input checked="" type="checkbox"/>	136	01.03.2011		1
<input checked="" type="checkbox"/>	183	21.10.2011		1
<input checked="" type="checkbox"/>	185	01.03.2011		1
<input checked="" type="checkbox"/>	50	03.10.2011		1
<input checked="" type="checkbox"/>	903	27.08.2012	Ком2	1

Период суток: 3 - 0 - 27 - 0

Параметры отображения

Вход Наполнение Помаршрутно
 Выход Нагрузка Суммарно

Параметры фильтрации

Режим: "И" "ИЛИ"
 Вход: Суммарный Средний >
 Выход: Суммарный Средний >
 Наполнение салона, % >
 Среднее время ожидания ТС: >

Остановки Перегоны

Значения: Средние Максимальные Суммарные

A/B	№п/л	St_id	Остановка	Маршрут	Рейс	Вход	Выход	Наполн.	Нагр.	Интенс.	Конечная
V	15	1151	Платформа Лось (выс2)	183	00	0.0	5.1	0.0	0.0	0.0	Платформа Лось ...
V	25	1151	Платформа Лось (выс2)	185	00	0.0	9.8	0.0	0.0	0.0	Платформа Лось ...
V	20	1151	Платформа Лось (выс2)	50	00	0.0	6.6	0.0	0.0	0.0	Платформа Лось ...
A	13	1815	Детская поликлиника	136	00	2.3	4.2	26.8	28.7	0.08	Платф. Лианозов...
V	9	1815	Детская поликлиника	903	00	0.7	4.3	13.2	16.5	0.09	Холмогорская ул. ...
A	14	1816	Улица Проходчиков	136	00	0.0	2.9	23.9	25.5	0.0	Платф. Лианозов...
A	16	1817	Ул. Егора Абакумова	136	00	5.2	6.4	22.6	24.1	0.19	Платф. Лианозов...
V	10	1817	Ул. Егора Абакумова	903	00	0.0	7.1	6.1	7.7	0.0	Холмогорская ул. ...
V	12	1841	Ул. Егора Абакумова	136	00	1.9	1.5	6.9	7.3	0.07	ВДНХ(северная)
A	2	1841	Ул. Егора Абакумова	903	00	5.2	0.3	11.4	14.2	0.64	Рижский вокзал
V	13	1842	Улица Проходчиков	136	00	3.0	0.3	9.6	10.2	0.11	ВДНХ(северная)
V	14	1843	Детская поликлиника	136	00	2.6	0.8	11.4	12.1	0.1	ВДНХ(северная)
A	3	1843	Детская поликлиника	903	00	5.1	0.6	15.9	19.9	0.64	Рижский вокзал
A	1	2759	Холмогорская ул. (пос)	903	00	6.5	0.0	6.5	8.1	0.8	Рижский вокзал
A	15	2766	Новый Театр	136	00	0.0	0.0	23.9	25.5	0.0	Платф. Лианозов...
V	11	10071	Холмогорская ул. (выс)	903	00	0.0	6.1	0.0	0.0	0.0	Холмогорская ул. ...