

Интегрированная информационная система организации и управления перевозками пассажиров по регулярным автобусным маршрутам



Лаборатория транспортного моделирования ФГАОУ ВПО СФУ

- сравнительная интегральная и дифференциальная оценка и прогнозирование параметров функционирования транспортной системы;
- совершенствование трафика и улично-дорожной сети в городах региона;
- разработка и распространение информационных систем для транспортных организаций;
- оптимизации маршрутной сети городского пассажирского транспорта;
- совершенствования логистики пассажиров и грузов;
- оценки эффективности мероприятий по улучшению экологических и энергетических показателей транспортной системы региона;
- прочие исследования и разработки в транспортно-дорожном комплексе.

«Единая автокасса» - система резервирования ресурсов регулярных автобусных маршрутов (Computer Reservation System)



С 2012 года ОАО «Автоколонна 1967» совместно с другими перевозчиками Красноярского края внедрена компьютерная информационная система (ИС) **«Единая автокасса»**, предназначенная для реализации автобусных билетов с предоставлением широкого спектра услуг для пассажиров



Основные подсистемы ИИС BusTrafficManagement

- «Единая автокасса» - система резервирования ресурсов регулярных автобусных маршрутов(Computer Reservation System);
- подсистема диспетчерского контроля;
- интегрированная система диспетчерского управления перевозками (BusTrafficControl);
- интегрированная система видеонаблюдения (BusTrafficVideo);
- информационная подсистема перевозок мелких отправок (BusTrafficCargo)
- нормативная подсистема;
- группа серверов процессов и приложений;
- аналитическая подсистема;
- нормативная подсистема;
- Интернет ресурс bustraffic.ru



**100 операторов:
автовокзалы, автостанции,
агентства, интернет-ресурсы
Красноярского края,
республики Тыва,
Республики Хакасия
и других регионах России**

**КОМПЬЮТЕРНАЯ СИСТЕМА РЕЗЕРВИРОВАНИЯ
ресурсов регулярных автобусных маршрутов
(Computer Reservation System)**

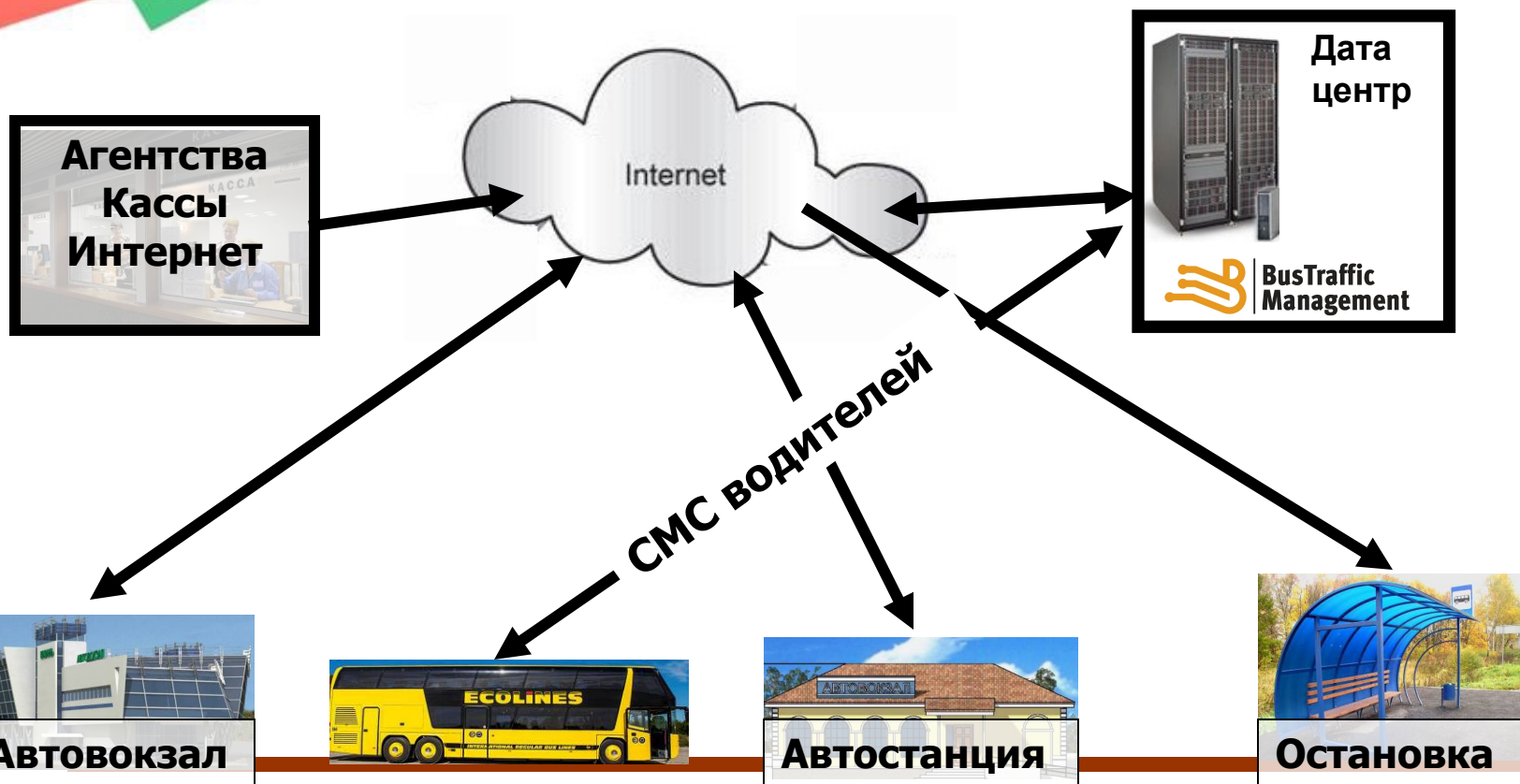
Схема обслуживаемых маршрутов



Статистика:

- 600 рейсов в сутки;
- 70 тыс. км в сутки;
- 2,0 млн пассажиров в год

Распределенная система реализации билетов



Широкий спектр услуг пассажирам



- **заказ билетов с оплатой после посадки в автобус;**
- **регистрация пассажиров в системе при продаже билетов в автобусе;**
- **билеты с открытой датой поездки с возможностью регистрации по телефону;**
- **перерегистрация билетов по телефону (изменение даты поездки по приобретенному билету);**
- **информирование пассажиров по СМС.**

единая автокасса

Контрольный центр [19.05.2017 5190 39]

НастройкаСтраницыПоискОперацииОтчетыСервисПереходВыход

Обновить

Отмена брони

№ СМС заказа	Телефон	Водитель	Время пол-учения	СМС	Ответ (СМС)	Время отпра-вления СМС	Кол-во СМС	Кол-во заказов	Отмененн. заказов	Мест	Сумма	Маршрут	Началь-ный пункт	Рейс	
11546	79658968116	Самышкин А.В.	08:41 22.05.1604 16 2		Заказ 82775. Маршрут 513 08:08:41 22.05.17		1	1	0	2	50,00	513	604.Агроли	838133	
11545	79059763023	Потехин Е.Н.	07:48 22.05.1268 1 1		Заказ 82770. Маршрут 513о (07:48 22.05.17		1	1	0	1	101,00	513о	268.Сухая	838142	
11544	79059763023	Потехин Е.Н.	07:45 22.05.1268 496 1		Заказ 82769. Маршрут 513о (07:46 22.05.17		1	1	0	1	49,00	513о	268.Сухая	838142	
11543	79233048205	Заборовский Е.А.	07:45 22.05.1291#1#1		Заказ 82768. Маршрут 791о (07:46 22.05.17		1	1	0	1	811,00	791о	291.Троицк	837761	
11542	79832834227	Рогожин С.А.	05:57 22.05.1102#739#1		Заказ 82765. Маршрут 791 05:05:57 22.05.17		1	1	0	1	172,00	791	102.Знамен	838338	
11541	79832834227	Рогожин С.А.	05:06 22.05.1222#739#1		Заказ 82764. Маршрут 791 0:05:06 22.05.17		1	1	0	1	233,00	791	222.Первом	838338	
11540	79135593701	Тугужаков С.Г.	21:31 21.05.11029 1039 2		Заказ 82744. Маршрут 574 21:21:31 21.05.17		1	1	0	2	194,00	574	1029.Берез	837684	
11539	79233144217	Киреев Е.М.	21:17 21.05.1728 91 1		Заказ 82743. Маршрут 519 21:21:17 21.05.17		1	1	0	1	120,00	519	728.Лесоси	837604	
11538	79233144217	Киреев Е.М.	20:50 21.05.14728 1		Заказ 82742. Маршрут 519 20:50:51 21.05.17		1	1	0	1	50,00	519	4.А Балако	837604	
11537	79135947518	Устожанян Г.Г.	20:39 21.05.1232 126 1		Заказ 82741. Маршрут 513 20:39:29 21.05.17		1	1	0	1	12,00	513	232.Памяти	837591	
11536	79233144217	Киреев Е.М.	20:37 21.05.1304 163 1		Заказ 82740. Маршрут 519 20:38:28 21.05.17		1	1	0	1	95,00	519	304.Усть-Ту	837604	
11535	79135600586	Захаренко В.В.	20:12 21.05.1356 594 1		Заказ 82737. Маршрут 645о :20:12 21.05.17		1	1	0	1	298,00	645о	336.Томск	837735	
11534	79135600586	Захаренко В.В.	20:11 21.05.1356 594		Ошибка в тексте заказа води:20:12 21.05.17		1	0	0	0	0,00				
11533	79135947518	Устожанян Г.Г.	20:01 21.05.1428 232 1		Заказ 82736. Маршрут 513 20:01:21 21.05.17		1	1	0	1	38,00	513	428.А/п Че	837591	
11531	79233144217	Киреев Е.М.	19:43 21.05.1116 163 1		Заказ 82733. Маршрут 519 19:43:21 21.05.17		1	1	0	1	236,00	519	116.Казачь	837604	
11530	79233144217	Киреев Е.М.	19:41 21.05.1116 728 2		Заказ 82732. Маршрут 519 19:41:21 21.05.17		1	1	0	2	446,00	519	116.Казачь	837604	
11529	79082158886	Шушкин И.Г.	19:35 21.05.1232 126 1 1		Заказ 82731. Маршрут 513 19:35:21 21.05.17		1	1	0	2	18,00	513	232.Памяти	837589	
11528	79233144217	Киреев Е.М.	19:32 21.05.1116 728 2		Заказ 82730. Маршрут 519 19:32:21 21.05.17		1	1	0	2	446,00	519	116.Казачь	837604	
11527	79233144217	Киреев Е.М.	19:31 21.05.1116 91 2		Заказ 82729. Маршрут 519 19:32:21 21.05.17		1	1	0	2	688,00	519	116.Казачь	837604	
11526	79029239119	Забетинский Н.В.	19:30 21.05.176 702 1		Заказ 82728. Маршрут 791 19:31:21 21.05.17		1	1	0	1	114,00	791	76.Григор	837756	
11525	79135947518	Устожанян Г.Г.	19:14 21.05.1628 126 1		Заказ 82725. Маршрут 513 19:14:21 21.05.17		1	1	0	1	124,00	513	628.Кирпич	837591	
11524	79082158886	Шушкин И.Г.	18:45 21.05.1428 627 1		Заказ 82722. Маршрут 513 18:45:21 21.05.17		1	1	0	1	6,00	513	428.А/п Че	837589	
11523	79059763023	Потехин Е.Н.	18:39 21.05.1232 126 4		Заказ 82720. Маршрут 513 18:39:21 21.05.17		1	1	0	4	48,00	513	232.Памяти	837586	
11522	79233562107	Орлов Е.Ю.	18:32 21.05.1134#1#1		Заказ 82717. Маршрут 557о :18:32 21.05.17		1	1	0	1	254,00	557о	134.Козуль	837658	
11521	79059763023	Потехин Е.Н.	18:27 21.05.1233 126 4		Нет зарегистрированного р:18:27 21.05.17		1	0	0	0	0,00				
11520	79135593701	Тугужаков С.Г.	18:25 21.05.1134 321 1 * 15 1		Заказ 82714. Маршрут 574 18:25:21 21.05.17		2	2	0	2	191,00	574	134.Козуль	837684	
11519	79082158886	Шушкин И.Г.	18:16 21.05.1628 496 1		Заказ 82712. Маршрут 513 18:16:21 21.05.17		1	1	0	1	37,00	513	628.Кирпич	837589	
11518	79832951214	Зуйков А.В.	18:11 21.05.1324 1 1		Заказ 82711. Маршрут 519о :18:11 21.05.17		1	1	0	1	509,00	519о	324.Шапки	837614	
11517	79059763023	Потехин Е.Н.	18:10 21.05.1268 126 1		Заказ 82710. Маршрут 513 18:10:21 21.05.17		1	1	0	1	36,00	513	268.Сухая	837586	
11516	79832951214	Зуйков А.В.	17:43 21.05.1333 1 1		Заказ 82708. Маршрут 519о :17:43 21.05.17		1	1	0	1	570,00	519о	333.Широко	837614	
11515	79233368915	Беспрозвиный А	17:13 21.05.1321 1 1		Заказ 82705. Маршрут 574о :17:13 21.05.17		1	1	0	1	306,00	574о	321.Черно	837688	
11514	79233368915	Беспрозвиный А	17:11 21.05.1321 1 1		Заказ 82704. Маршрут 574о :17:11 21.05.17		1	1	0	1	306,00	574о	321.Черно	837688	
11513	79233418260	Устожанян Г.Г.	17:07 21.05.1268 1 2* 16 1		Заказ 82702. Маршрут 513о :17:07 21.05.17		2	2	0	3	212,00	513о	268.Сухая	837599	
11512	79059763023	Потехин Е.Н.	17:03 21.05.1628 90 2*126 1		Заказ 82700. Маршрут 513 17:04:21 21.05.17		2	2	0	3	216,00	513	628.Кирпич	837586	
11511	79048964502	Сидельников С.А.	17:03 21.05.121 1 1		Заказ 82699. Маршрут 519о :17:03 21.05.17		1	1	0	1	183,00	519о	21.Белог	837613	

Интернет-ресурс busttraffic.ru

Билеты на автобус и услуги для пассажиров
без комиссионных сборов

Регистрация Войти

Билеты Личный кабинет Новости Расписание Билетные кассы Справочная служба Вопрос ответ О нас

Отправление: Прибытие: Туда: Обратно:

Откуда Куда Дата Дата

Список рейсов

Популярные направления

Красноярск - Абакан - Кызыл

1 901.00 руб.

Ачинск - Красноярск	от 379.00 руб.
Кызыл - Красноярск	от 1570.00 руб.
Кызыл - Красноярск ЖДвокзал	от 1901.00 руб.
Кызыл - А/п Емельяново	от 1803.00 руб.
Абакан ЖД - Кызыл	от 884.00 руб.

Красноярск - Кемерово - Новокузнецк

1 625.00 руб.

Красноярск - Томск

1 463.00 руб.

Кызыл - Абакан ЖД	от 842.00 руб.
Красноярск - Томск	от 1463.00 руб.
Назарово - Красноярск	от 526.60 руб.
А/п Емельяново - Красноярск	от 97.40 руб.
Емельяново - Красноярск	от 64.90 руб.

Красноярск - Барнаул - Усть-Каменогорск

3 160.00 руб.



Интегрированная система диспетчерского управления



Операторы
спутникового
мониторинга

Маршруты, расписания,
перевозчики, модели автобусов,
другие нормативы



Объективный
контроль движения



Прибытие автобуса,
Начало посадки,
Отправление автобуса
Количество пассажиров

ИС диспетчера - Диспетчер (Дисп...

Рейсы Движение Контрольные пункты Станции

Рейс

Маршрут	5130
Начальная станция	Кедровый
Отправление	07:20 11.01
Конечная станция	Красноярск
Прибытие	09:03 11.01
Автобус: модель	Хундай-43м
гос. номер	АО 453 24 п/л №32350

Станция	При- бытие план	ГЛО- НАСС	При- бытие факт	Откло- нение факт	Начало посадки	Отправ- ление план	И
Кедровый	07:10	07:02	07:01	00:09	07:19	07:20	07:21
Памяти 13 Бо	07:32	07:37	07:32	00:00	07:39	07:37	07:38
А/п Е					08:00	07:59	08:04
Емел					08:23	08:23	08:27
Крас							



График работы водителей,
план-наряд, параметры выполненного
движения



Диспетчерские операции
автовокзалов, автостанций,
диспетчерских пунктов

Центральная диспетчерская служба ИС «Единая автокасса»





Ключевые преимущества

- **регулярность перевозок (точность прохождения промежуточных пунктов) за счет жесткого контроля расписания движения;**
- **комплексный анализ состояния автобусных рейсов;**
- **оперативный контроль состояния рейсов (отправленные, в состоянии реализации билетов, задержки, отмены и т.д.);**
- **автоматическое выявление «проблемных» рейсов для анализа ситуации и принятия решений диспетчерского управления;**
- **анализ исполненного расписания за заданный период времени, позволяющий выявить проблемные участки маршрута;**
- **контроль режимов движения (скоростных, рабочего времени, регламентных остановок);**
- **оперативный контроль операций транспортного процесса посредством системы видеонаблюдения.**



Анализ движения

ИС диспетчера - Диспетчер (Диспетчеры ОАО АК 1967)

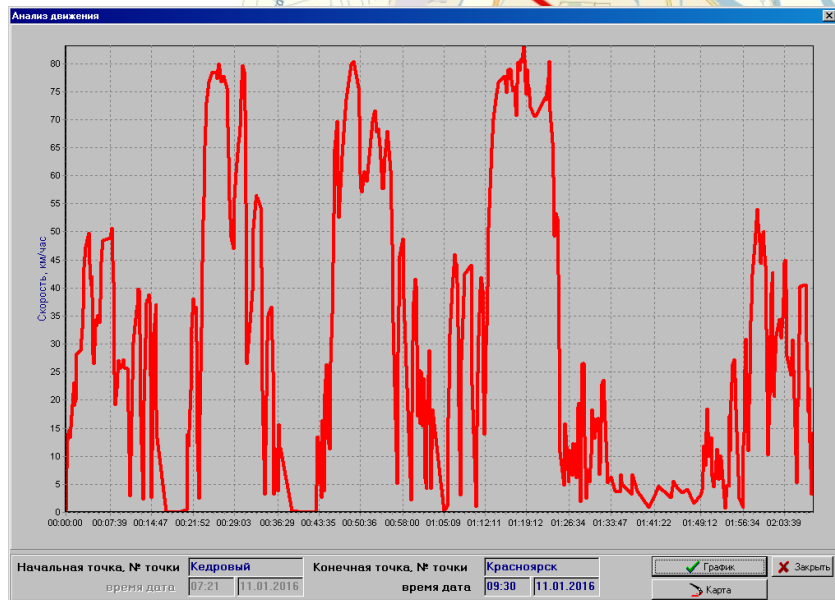
08.05.2017 ☒ Абакан ЖД (Отправление из начального пункта) Автообновление ☒ 17:19:23

Рейсы Движение Контрольные пункты Станции Водители Автобусы

Рейс
Маршрут 791
Начальная станция Красноярск
Отправление 00:30 08.05
Конечная станция Кызыл
Прибытие 14:37 08.05
Автобус: модель Хундай-43м
гос. номер ЕЕ 939 24 п/л №17347

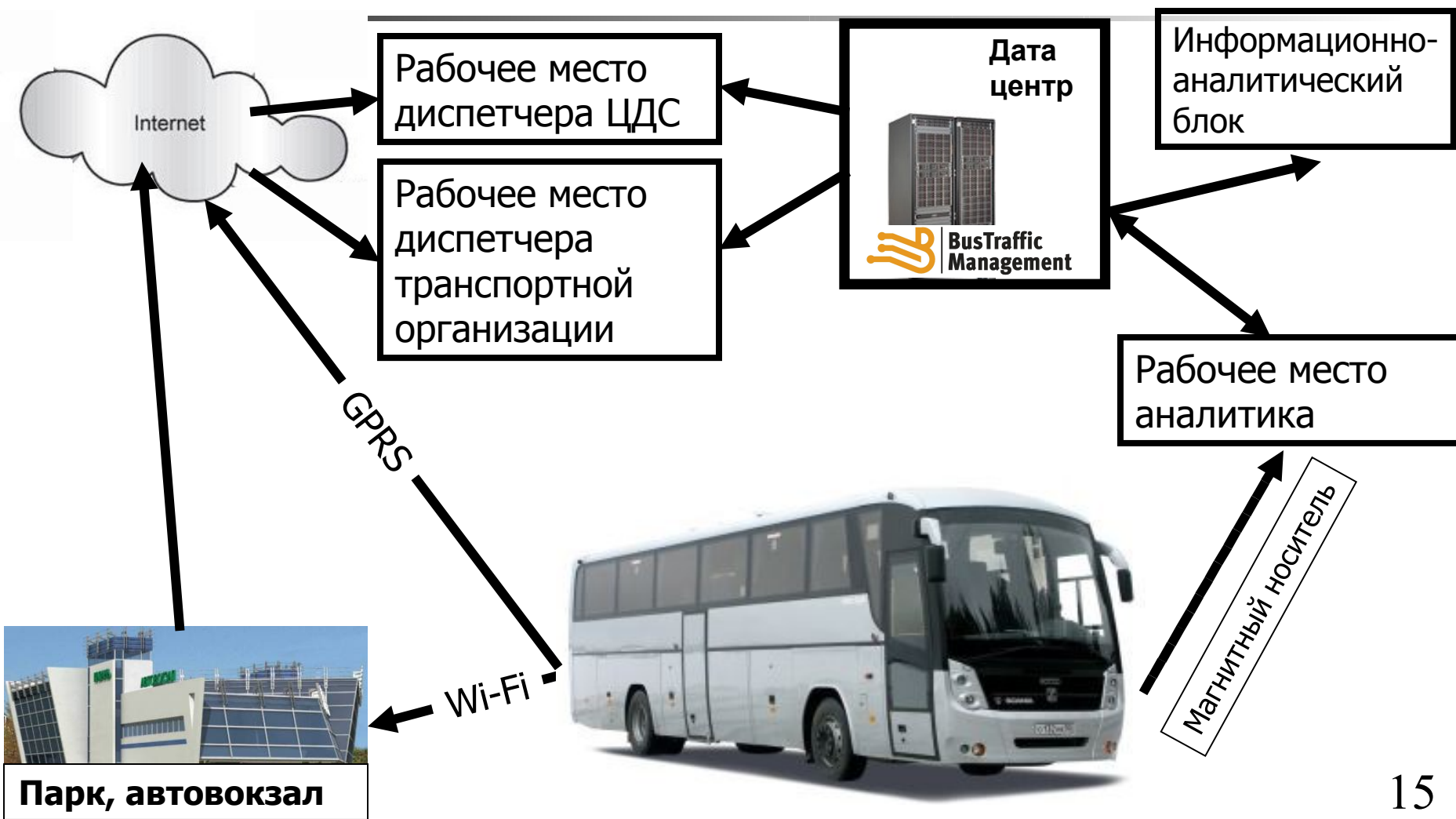
Информация
+7(391)220-00-93 диспетчер 274-78-99
Оператор Горлова Н.А. (458)
Водители Королев С. Г., Смирнов В. А.
Перевозчик А/К 1967
А/к 1967-М Красноярск

Станция	При- бытие план	ГЛО- НАСС	При- бытие факт	Откло- нение факт	Начало посадки	Отправ- ление план	ГЛО- НАСС	Отправ- ление факт	Откло- нение факт	Биле- тов	Бил. вод.	Пояс- ные	Пасс. в авто- бусе
Красноярск	00:15	23:43	00:14	00:01	00:30	00:30	00:34	00:34	00:04	27	0	0	27
А/л Емельяново	01:10	01:11	01:10	00:00	01:12	01:15	01:15	01:15	00:00	1	0	0	17
Абакан ЖД	07:15	07:08	07:07	00:08	07:17	07:20	07:22	07:21	00:01	7	0	0	20
Минусинск(Тимирязева	07:45	07:47	07:45	00:00	07:47	07:50	07:51	07:50	00:00	1	0	0	21





Интегрированная система видеонаблюдения





Протокол обработки данных видеонаблюдения

АРМ Видеонаблюдение - Рабочая станция "Тест"

Выборка 03.09.16-03.10.16 Выключить регистратор 1. Все протоколы

Протоколы Журнал

Видеонаблюдение

08-09-2016 4Т 18:17:14

08-09-2016 4Т 18:17:14

Регистрация

№ п/п	3
Время начала	18:17 08.09.16
Время окончания	18:17 08.09.16
Местонахождение	п. Большая Мурта
Объект	1 В
Водитель	1
Описание	

Параметры регистрации

№ п/п	Id	Наименование
2	32	32(-). - Снижение скорости при проезде опасных участков

Добавить Удалить

Записать Закрыть Выбрать строку протокола Закрыть строку протокола



Выборка протоколов видеонаблюдения

АРМ Видеонаблюдение - Пост КРЦ №1

Выборка 10.05.17-09.06.17

Пост КРЦ №1

1. Все протоколы

Протоколы

Журнал

Видеонаблюдение

X	ID	Составлен	Гос. № автобуса	Модель автобуса	Время начала	Время окончания	Корр. врем. рег., час.	Водители	Маршрут	Перевозчик	Операторы
	441	11.05.17	K 407 КК 124	DAEWOO-43м	14:04 10.05.17	21:00 10.05.17		1 Новокрещенов	1 506 00:00 10.05.17	А/х 1967-Север Красноярск	Полдюков Р.А., Герасимова М.С.
	442	12.05.17	АО 453 24	Хундай-43м	06:45 12.05.17	10:00 12.05.17		1 Тутушаков	1 513 00:00 12.05.17	А/х 1967-МП Красноярск	Сабитова С.Н.
	443	15.05.17	X 540 MB 124	DAEWOO-43м	09:00 13.05.17	17:00 13.05.17		1 Атясов	1 574 00:00 13.05.17	А/х 1967-ТП Красноярск	Плаунов В.А., Герасимова М.С.
	446	15.05.17	B 814 BC 124	Хундай-43м	18:00 12.05.17	11:00 13.05.17		1 Ислентьев, 2 Иванов	1 791 00:00 12.05.17	А/х 1967-ЗП Красноярск	Герасимова М.С.
	447	16.05.17	K 417 КК 124	DAEWOO-43м	13:46 14.05.17	23:00 14.05.17		1 Ткаченко	1 574 00:00 14.05.17	А/х 1967-МП Красноярск	Букаччук Л.И., Герасимова М.С.
	448	16.05.17	K 417 КК 124	DAEWOO-43м	08:00 15.05.17	15:00 15.05.17		1 Ткаченко		А/х 1967-МП Красноярск	Букаччук Л.И., Герасимова М.С.
	449	17.05.17	P 059 KB 124	DAEWOO-43м	19:24 15.05.17	08:00 16.05.17		1 Андриенский, 2 Ковалев	1 644 00:00 15.05.17	А/х 1967-ТП Красноярск	Плаунов В.А., Герасимова М.С.
	450	17.05.17	K 737 MT 124	Хундай-43м	10:05 15.05.17	18:00 15.05.17		1 Кононов	1 574 00:00 15.05.17	А/х 1967-ЗП Красноярск	Сабитова С.Н., Герасимова М.С.
	451	18.05.17	P 883 ВУ 124	DAEWOO-43м	11:44 16.05.17	19:00 16.05.17		1 Помогаев	1 519 00:00 16.05.17	А/х 1967-МП Красноярск	Герасимова М.С.
	452	18.05.17	АУ 048 24	Хундай-43м	07:53 17.05.17	12:00 17.05.17		1 Перевалов	1 513 00:00 17.05.17	А/х 1967-МП Красноярск	Полдюков Р.А., Герасимова М.С.
	453	18.05.17	K 737 MT 124	Хундай-43м	00:00 18.05.17	05:00 18.05.17		1 Кононов, 2 Солдатов	1 700 00:00 17.05.17	А/х 1967-ЗП Красноярск	Герасимова М.С., Полдюков Р.А.
	454	19.05.17	K 377 MT 124	Хундай-43м	11:32 17.05.17	20:00 17.05.17		1 Чаплин	1 519 00:00 17.05.17	А/х 1967-СП Красноярск	Букаччук Л.И., Герасимова М.С.
	455	19.05.17	A 502 MP 124	NEOPLAN NORTH-	06:51 17.05.17	20:00 17.05.17		1 Цуканов, 2 Заборовский	1 644 00:00 17.05.17	А/х 1967-СП Красноярск	Сабитова С.Н., Герасимова М.С.
	457	19.05.17	K 737 MT 124	Хундай-43м	09:00 15.05.17	23:00 15.05.17		1 Кононов	1 574 00:00 15.05.17	А/х 1967-ЗП Красноярск	Герасимова М.С., Полдюков Р.А.
	458	22.05.17	B 814 BC 124	Хундай-43м	23:33 19.05.17	15:00 20.05.17		1 Плечугин, 2 Ислентьев	1 791 00:00 20.05.17	А/х 1967-ЗП Красноярск	Плаунов В.А., Герасимова М.С.
	459	22.05.17	B 597 BC 124	DAEWOO-43м	22:51 19.05.17	10:00 20.05.17		1 Потапов	1 519 00:00 19.05.17	А/х 1967-Север Красноярск	Сабитова С.Н., Герасимова М.С.
	460	22.05.17	B 597 BC 124	DAEWOO-43м	17:30 20.05.17	22:00 20.05.17		1 Потапов	1 519 00:00 20.05.17	А/х 1967-Север Красноярск	Сабитова С.Н., Герасимова М.С.
	461	23.05.17	C 465 EE 124	DAEWOO-43м	08:19 20.05.17	17:00 20.05.17		1 Бельнев	1 506 00:00 20.05.17	А/х 1967-М Красноярск	Букаччук Л.И., Герасимова М.С.
	462	23.05.17	B 715 HB 124	Хундай-43м	10:48 22.05.17	14:00 22.05.17		1 Потехин	1 513 00:00 22.05.17	А/х 1967-МП Красноярск	Полдюков Р.А., Герасимова М.С.
	463	24.05.17	B 608 BC 124	DAEWOO-43м	08:50 23.05.17	17:00 23.05.17		1 Захаров, 2 Станиславский	1 519 00:00 23.05.17	А/х 1967-М Красноярск	Плаунов В.А., Герасимова М.С.



Анализ аварийной ситуации



НЕ СВОЕВРЕМЕННОЕ СНИЖЕНИЕ СКОРОСТИ!



Дорожная обстановка на маршруте



Доставка мелкопартионных грузов BusTrafficCargo





Ключевые направления развития

- **развитие протоколов интеграции с автобусными системами резервирования;**
- **создание информационного центра водителя, электронного документооборота водителя (внедрение электронных посадочных ведомостей);**
- **развитие пассажирских сервисов;**
- **развитие системы доставки мелкопартионных грузов автобусными маршрутами**
- **расширение области использования системы (заказные перевозки, специальные перевозки и др.);**
- **развитие интернет-ресурса для обслуживания пассажиров.**



**BusTraffic
Management**

Спасибо за внимание

fai@ak1967.ru