

**Международный конгресс
«СИБИРСКИЙ ПЛАЦДАРМ: ВРЕМЯ НОВЫХ РЕШЕНИЙ»**



**Сибирский
плацдарм**

Технологии • Ресурсы • Человек

**Siberian
Platform**

Technologies • Resources • Human

Сибирский федеральный университет

19-20 апреля 2017 г.
г. Красноярск

Интегрированная информационная система организации и управления перевозками пассажирами по регулярным автобусным маршрутам **BusTrafficManagement**



**А.И. Фадеев, Сибирский федеральный университет
М.Т. Ильянков, ОАО «Автоколонна 1967»**

Структура ИИС BusTrafficManagement

- «Единая автокасса» - система резервирования ресурсов регулярных автобусных маршрутов(Computer Reservation System);
- подсистема маркетинга (Customer Relationship Management)
- подсистема диспетчерского контроля;
- Подсистема «Программа перевозок»;
- интегрированная система диспетчерского управления перевозками;
- интегрированная система видеонаблюдения;
- подсистема управления взаиморасчетами (клиринговая подсистема).

Организация реализации автобусных билетов – задача перевозчика

единая автокасса



С 2012 года ОАО «Автоколонна 1967» совместно с другими перевозчиками Красноярского края внедрена компьютерная информационная система (ИС) «**Единая автокасса**» - система резервирования ресурсов регулярных автобусных маршрутов

Схема обслуживаемых маршрутов



Статистика:

- 600 рейсов в сутки;
- 70 тыс. км в сутки;
- 2,5 млн пассажиров в год

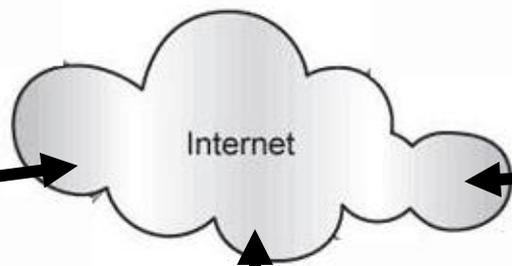


75 операторов:
автовокзалы, автостанции,
агентства, интернет-ресурсы
Красноярского края,
республики Тыва,
Республики Хакассия,
Томской области,
Приморского края (Находка,
Уссурийск, Владивосток)

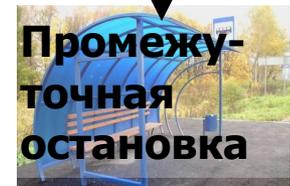
**Круглосуточная непрерывная
работа системы**

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

Распределенная система реализации билетов



СМС водителям



Бронирование мест водителями

Контрольный центр [18.04.2017 5190 37]

Настройка Страницы Поиск Операции Отчеты Сервис Переход Выход

Рейсы | Остановки | Отправления | Ведомости | Билеты | Места | Заказы/брони | Операции диспетчера | Другие автовокзалы | Поиск пассажира | Операторы ЦДС | Брони водителей

Обновить Отмена брони

| № СМС заказа | Телефон | Водитель | Время получения | СМС | Ответ (СМС) | Время отправления СМС | Кол-во СМС | Кол-во заказов | Отменени. заказов | Мест | Сумма |
|--------------|-------------|------------------|-----------------|----------------|-------------------------------|-----------------------|------------|----------------|-------------------|------|----------|
| 8414 | 79095239055 | Устюжанин Г.Г. | 07:08 19.04.1 | 627 604 1 | Заказ 76223. Маршрут 5130 | 07:09 19.04.17 | 1 | 1 | 0 | 1 | 28,00 |
| 8413 | 79233368915 | Беспрозванный А | 06:54 19.04.1 | 304 728 1 | Закончилась регистрация | 06:54 19.04.17 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0,00 |
| 8412 | 79029239119 | Забезинский Н.В. | 06:00 19.04.1 | 102 739 1 | Заказ 76221. Маршрут 791 06 | 06:00 19.04.17 | 1 | 1 | 0 | 1 | 172,00 |
| 8411 | 79131741955 | Ершов А.Ф. | 02:38 19.04.1 | 65 1 1 | Заказ 76204. Маршрут 5190 | 02:38 19.04.17 | 1 | 1 | 0 | 1 | 423,00 |
| 8410 | 79135980855 | Жузлов В.А. | 01:53 19.04.1 | 296 356 2 0 1 | Заказ 76203. Маршрут 645 0101 | 01:53 19.04.17 | 1 | 1 | 0 | 2 | 1 333,00 |
| 8409 | 79135980855 | Жузлов В.А. | 01:09 19.04.1 | 113 356 1 | Заказ 76201. Маршрут 645 0101 | 01:09 19.04.17 | 1 | 1 | 0 | 1 | 695,00 |
| 8408 | 79135600586 | Захаренко В.В. | 00:52 19.04.1 | 296 517 1 | Заказ 76199. Маршрут 700 0000 | 00:53 19.04.17 | 1 | 1 | 0 | 1 | 882,00 |
| 8407 | 79048964502 | Станиславский А | 22:53 18.04.1 | 1 279 1*181 3 | Заказ 76197. Маршрут 538 2 | 22:53 18.04.17 | 2 | 2 | 0 | 4 | 392,00 |
| 8406 | 79082211626 | Бакуневич И.Г. | 20:51 18.04.1 | 90 126 2*627 1 | Заказ 76190. Маршрут 513 20 | 20:51 18.04.17 | 2 | 2 | 0 | 3 | 186,00 |
| 8405 | 79658968116 | Самьшкин А.В. | 20:29 18.04.1 | 268 126 1 | Заказ 76189. Маршрут 513 20 | 20:30 18.04.17 | 1 | 1 | 0 | 1 | 36,00 |
| 8404 | 79082211626 | Бакуневич И.Г. | 20:24 18.04.1 | 628 90 1 | Заказ 76188. Маршрут 513 20 | 20:24 18.04.17 | 1 | 1 | 0 | 1 | 46,00 |
| 8403 | 79658968116 | Самьшкин А.В. | 19:59 18.04.1 | 604 126 1 | Заказ 76187. Маршрут 513 15 | 19:59 18.04.17 | 1 | 1 | 0 | 1 | 73,00 |
| 8402 | 79131908065 | Атлясов Е.М. | 19:48 18.04.1 | 1034 1 2 | Заказ 76185. Маршрут 5190 | 19:48 18.04.17 | 1 | 1 | 0 | 2 | 456,00 |
| 8401 | 79658968116 | Самьшкин А.В. | 19:26 18.04.1 | 545 90 1 | Заказ 76182. Маршрут 513 15 | 19:26 18.04.17 | 1 | 1 | 0 | 1 | 41,00 |
| 8400 | 79658968116 | Самьшкин А.В. | 19:22 18.04.1 | 628 90 1 | Заказ 76179. Маршрут 513 15 | 19:23 18.04.17 | 1 | 1 | 0 | 1 | 46,00 |
| 8399 | 79095239055 | Устюжанин Г.Г. | 19:12 18.04.1 | 627 232 1 | Заказ 76178. Маршрут 513 15 | 19:12 18.04.17 | 1 | 1 | 0 | 1 | 32,00 |
| 8398 | 79095239055 | Устюжанин Г.Г. | 19:01 18.04.1 | 428 126 1 | Заказ 76175. Маршрут 513 15 | 19:01 18.04.17 | 1 | 1 | 0 | 1 | 51,00 |
| 8397 | 79082151899 | Хмарский Г.А. | 18:50 18.04.1 | 232 126 1 0 | Заказ 76172. Маршрут 513 15 | 18:50 18.04.17 | 1 | 1 | 0 | 1 | 12,00 |
| 8396 | 79082151899 | Хмарский Г.А. | 18:44 18.04.1 | 232 126 1 f | Ошибка в тексте заказа води | 18:44 18.04.17 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0,00 |
| 8395 | 79080220623 | Ткаченко Д.И. | 18:42 18.04.1 | 169 1 1 | Заказ 76171. Маршрут 5570 | 18:42 18.04.17 | 1 | 1 | 0 | 1 | 380,00 |
| 8394 | 79082151899 | Хмарский Г.А. | 18:36 18.04.1 | 268 232 1 0 | Заказ 76169. Маршрут 513 15 | 18:36 18.04.17 | 1 | 1 | 0 | 1 | 23,00 |
| 8393 | 79131908065 | Атлясов Е.М. | 18:24 18.04.1 | 65 1 2 | Заказ 76168. Маршрут 5190 | 18:24 18.04.17 | 1 | 1 | 0 | 2 | 846,00 |

Подсистема маркетинга

- **заказ билетов с оплатой после посадки в автобус;**
- **предварительная реализация билета без удорожания тарифа (за счет операции «продажа билета», выделенной из спектра услуг автовокзалов);**
- **билеты с открытой датой поездки с возможностью регистрации по телефону (на стадии внедрения - через Интернет);**
- **индивидуальный учет поездок пассажиров с применением стимулирующих мер (например, накопленные километры) – на стадии внедрения;**
- **перерегистрация билетов по телефону (изменение даты поездки по приобретенному билету) – на стадии внедрения - через Интернет.**

Подсистема диспетчерского контроля

Диспетчер 20. Станция Ачинск [AK1967-A]. Начало смены: 17.04.17 00:00, окончание смены: 18.04.17 00:00

Фильтры

Дс Ст
Рс Мт 10
Пв Ав

Рейс

Мест всего 43
Свободно 0
Пассажиров 0
Брони 0
Служебные 43

Состояние рейса

Движение

Перевозчик
Водитель
Автобус
Прибытие
Отправление

Ведомость

Билетов пассажирских 0
в т.ч. посадка в пути 0
Билетов багажных 0

Форма

Кассир
Обновить
Смена
Станция

Список рейсов

| ID | X | Маршрут | Наименование | Стоянка | +Тариф, % | Перевозчик | Автобус | Отправление из начальной станции план | Время прибытия на конечную станцию план | | | |
|--------|-----|---------------------------|-----------------------|-------------|-----------|-------------------------|--------------|---------------------------------------|---|--------------|-------------|-------------|
| 721760 | 644 | Красноярск - Кемерово | 644 0:05 17.04 | 0 | | Кузбасс межгород | Хундай-43м | 21:00 16.04 | 07:15 17.04 | | | |
| 721704 | 565 | Красноярск - Кемерово | Красноярск - Кемерово | 0 | | Межгород ООО Тю | Гранберд-43м | 21:40 16.04 | 02:20 17.04 | | | |
| 721681 | 557 | Красноярск - Кемерово | | 0 | | Разумов Н.Д. ИП Н. | Хундай-43м | 22:00 16.04 | 02:00 17.04 | | | |
| 721714 | 574 | Красноярск - Кемерово | | 0 | | Слободяник Н.С. ИП | Гранберд-43м | 23:00 16.04 | 05:10 17.04 | | | |
| 721711 | 573 | Ужур - Кемерово | | 0 | | А/К 1967 | Хундай-43м | 23:30 16.04 | 04:50 17.04 | | | |
| 721720 | 574 | Шарьд - Кемерово | | 0 | | Жилейкин А.С. ИП | Mercedes-19м | 23:30 16.04 | 05:40 17.04 | | | |
| 721762 | 644 | Кемерово - Красноярск | | 0 | | А/К 1967 | Хундай-43м | 20:00 16.04 | 06:05 17.04 | | | |
| 722242 | 585 | Дубинин - Кемерово | | 0 | | Коньков ИП Шарьд | Mercedes-19м | 00:30 17.04 | 06:10 17.04 | | | |
| 721765 | 645 | Томск - Кемерово | | 0 | | Межобластное ООО | Хундай-43м | 20:10 16.04 | 07:50 17.04 | | | |
| 721897 | 109 | Ачинск - Кемерово | | 0 | | А/К 1967 - А Ачинск | Хундай-43м | 05:05 17.04 | 06:30 17.04 | | | |
| 722100 | 511 | Ачинск - Кемерово | | 0 | | А/К 1967 - А Ачинск | Ford-17м | 05:20 17.04 | 08:20 17.04 | | | |
| 721811 | 102 | Ачинск - Кемерово | | 0 | | Ачинское ГП КК П. ЛИ а3 | 5256-34-44м | 05:40 17.04 | 05:40 17.04 | | | |
| 722188 | 557 | Назарово - Кемерово | | 0 | | Разумов Н.Д. ИП Н. | Хундай-43м | 04:45 17.04 | 08:50 17.04 | | | |
| 721883 | 107 | Ачинск - Кемерово | | 0 | | Ачинское ГП КК П. ЛИ а3 | 5256-34-44м | 05:50 17.04 | 05:50 17.04 | | | |
| 721888 | 108 | Ачинск - Кемерово | | 0 | | Ачинское ГП КК П. ЛИ а3 | 5256-34-44м | 05:55 17.04 | 05:55 17.04 | | | |
| 721785 | 700 | Новокузнецкое - Кемерово | | 0 | | Новокузнецкое ПА | Хундай-43м | 18:40 16.04 | 08:55 17.04 | | | |
| 722270 | 672 | Преображенское - Кемерово | | 0 | | Разумов Н.Д. ИП Н. | Хундай-43м | 05:00 17.04 | 08:45 17.04 | | | |
| 721933 | 151 | Ачинск - Кемерово | | 0 | | Ачинское ГП КК П. ПА3 | 3205-25м | 06:10 17.04 | 06:10 17.04 | | | |
| 721787 | 740 | Барнаул - Кемерово | | 0 | | А/К 1967 | Хундай-43м | 15:00 16.04 | 09:10 17.04 | | | |
| 722098 | 511 | Ачинск - Красноярск | 06:20 17.04 | 06:30 17.04 | 43 | 43 | 43 | 43 | 0 А/К 1967 - А Ачинск | Хундай-43м | 06:30 17.04 | 09:30 17.04 |
| 722101 | 511 | Ачинск - Красноярск | 06:35 17.04 | 06:45 17.04 | 43 | 43 | 43 | 43 | 0 Ачинское ГП КК П. | Хундай-43м | 06:45 17.04 | 09:45 17.04 |
| 722258 | 652 | Ачинск - Слабцовка | 07:00 17.04 | 07:10 17.04 | 25 | 23 | 23 | 23 | 0 Автопредприятие К | ПА3 3205-25м | 07:10 17.04 | 07:10 17.04 |
| 722182 | 557 | Назарово ЖД - Красноярск | 07:00 17.04 | 07:10 17.04 | 43 | 43 | 43 | 43 | 0 Митюшенко ИП На | Хундай-43м | 05:50 17.04 | 09:55 17.04 |
| 721840 | 105 | Назарово ЖД - Ачинск | 07:50 17.04 | | 43 | 58 | 58 | 58 | 0 Автотранс ООО На | Хундай-43м | 06:50 17.04 | 07:50 17.04 |
| 722179 | 557 | Назарово ЖД - Красноярск | 07:45 17.04 | 07:55 17.04 | 43 | 43 | 43 | 43 | 0 А/К 1967 | Хундай-43м | 06:35 17.04 | 10:40 17.04 |
| 721914 | 113 | Ачинск - Б. Углей | 07:55 17.04 | 08:05 17.04 | 25 | 35 | 34 | 34 | 0 Ситиал МВП | ПА3 3205-25м | 08:05 17.04 | 08:05 17.04 |

Подсистема «Программа перевозок»

Контрольный центр [17.04.2017 791o 3]

Настройка Страницы Поиск Операции Отчеты Сервис Переход Выход

Рейсы Остановки Отправления Ведомости Билеты Места Заказы/брони Операции диспетчера Другие автовокзалы Поиск пассажира Операторы ЦДС Брони водителей

Рейс
 Дата 17.04.2017
 Маршрут 791o
 Рейс 3
 Расписание 3
 Id 722285

Кызыл - Красноярск
 Перевозчик 1 А/К 1967
 Автобус
 Тариф
 Дополнительный тари

Время отправления 9:25:00
 Продажа билетов диспетчером Разреше
 Возврат билетов Разреше
 Состояние рейса Реал

Расписание движения по маршруту №791o, рейс 3
 Настройка Страницы Поиск Операции Сервис Выход

| Рейс | Расписание | Остановочные пункты | Ограничения продажи | Брони | Запрещенные билеты | | | |
|-------|-----------------|--|---------------------|---------------------|-----------------------|----------------------|---------------------------|--------------|
| № п/п | Id остано-новки | Наименование | Дней в пути | Время в пути, чч:мм | Время прибытия, чч:мм | Время простоя, чч:мм | Время от-правления, чч:мм | Пере-гон, км |
| 1 | 158 | Кызыл (Республика Тыва) | 0 | 00:00 | 09:15 | 00:00 | 09:25 | |
| 2 | 510 | Сушь (Республика Тыва) | 0 | 00:48 | 10:13 | 00:00 | 10:13 | 53 |
| 3 | 308 | Чюк (Республика Тыва) | 0 | 00:58 | 10:23 | 00:00 | 10:23 | 8 |
| 4 | 292 | Туран (Республика Тыва) | 0 | 01:10 | 10:35 | 00:05 | 10:40 | 12 |
| 5 | 703 | Шивилиг_ (Республика Тыва) | 0 | 01:32 | 10:57 | 00:03 | 11:00 | 18 |
| 6 | 12 | Арадан | 0 | 02:22 | 11:47 | 00:03 | 11:50 | 55 |
| 7 | 702 | Ергаки | 0 | 03:12 | 12:37 | 00:00 | 12:37 | 57 |
| 8 | 276 | Танзыбей | 0 | 03:55 | 13:20 | 00:30 | 13:50 | 38 |
| 9 | 76 | Григорьевка | 0 | 04:40 | 14:05 | 00:00 | 14:05 | 15 |
| 10 | 93 | Ермаковское | 0 | 05:10 | 14:35 | 00:00 | 14:35 | 32 |
| 11 | 336 | Шушенское | 0 | 05:25 | 14:50 | 00:05 | 14:55 | 22 |
| 12 | 115 | Казанцево | 0 | 05:40 | 15:05 | 00:00 | 15:05 | 11 |
| 13 | 182 | Минусинск | 0 | 06:20 | 15:45 | 00:05 | 15:50 | 45 |
| 14 | 940 | Минусинск(Тимирязева) | 0 | 06:35 | 16:00 | 00:05 | 16:05 | 3 |
| 15 | 739 | Абакан ЖД (Республика Хакасия) | 0 | 07:00 | 16:25 | 00:05 | 16:30 | 19 |
| 16 | 2 | Абакан (Республика Хакасия) | 0 | 07:15 | 16:40 | 00:05 | 16:45 | 0 |
| 17 | 320 | Черногорск (Республика Хакасия) | 0 | 07:35 | 17:00 | 00:02 | 17:02 | 15 |
| 18 | 291 | Троицкое (Республика Хакасия) | 0 | 08:23 | 17:48 | 00:00 | 17:48 | 61 |
| 19 | 102 | Знаменка 1(Богр.р-он (Республика Хакасия)) | 0 | 08:31 | 17:56 | 00:00 | 17:56 | 12 |
| 20 | 1074 | | 0 | 08:42 | 18:07 | 00:30 | 18:37 | 22 |

Разрешена реализация билетов от пункта
 Начало реализации билетов когда до отправления, чч.мм
 Реализация до пункта Разрешена
 Начало реализации билетов когда до отправления, чч.мм
 Id станции

Дата начала действия
 Дата окончания действия

Сервер диспетчерских операций
 Сервер реализации билетов

Диспетчерский контроль автостанции
Обед
Смена водителей

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... 11.01)

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 | Прибытие план | ГЛО-НАСС | Прибытие факт | Отклонение факт | Начало посадки | Отправление план | | | |
|--------------|---------------|----------|---------------|-----------------|----------------|------------------|-------|-------|-------|
| Кедровый | 07:10 | 07:02 | 07:01 | 00:09 | 07:19 | 07:20 | 07:21 | 07:21 | 00:01 |
| Памяти 13 Бо | 07:32 | 07:37 | 07:32 | 00:00 | 07:39 | 07:37 | 07:42 | 07:39 | 00:02 |
| А/л Е | | | | | 08:00 | 07:59 | 08:04 | 08:01 | 00:02 |
| Емел | | | | | 08:23 | 08:23 | 08:27 | 08:26 | 00:03 |
| Крас | | | | | | | | | |

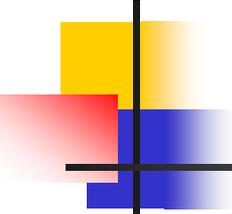


График работы водителей, план-наряд, параметры исполненного движения



Диспетчерские операции автовокзалов, автостанций, диспетчерских пунктов

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 (Диспетчера ОАО АК 1967)

11.01.2016 513 (Отправление из начального пункта) Автообновление 9:52:40

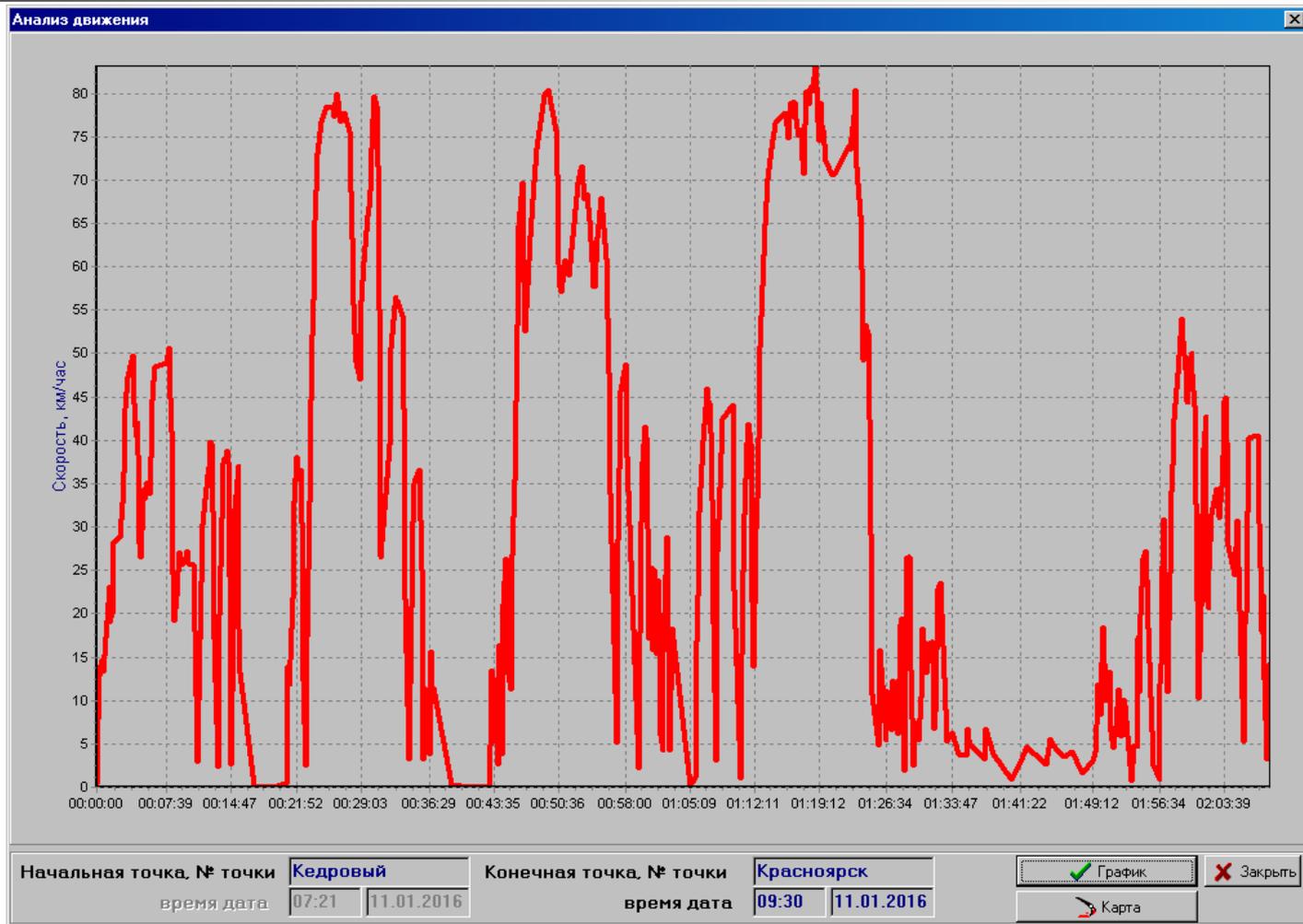
Рейсы Движение Контрольные пункты Станции Водители Автобусы

Рейс
Маршрут 513о
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

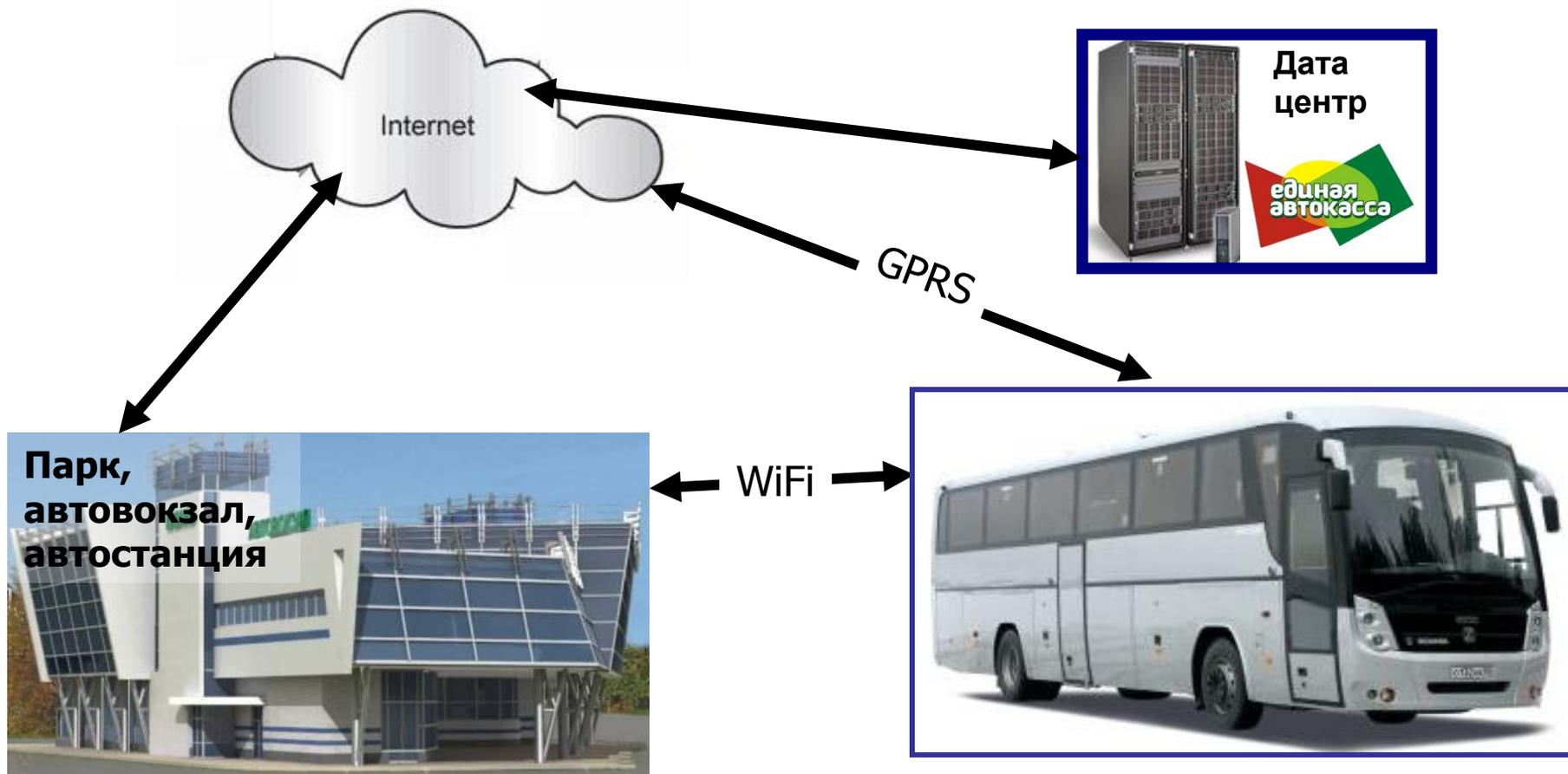
Информация
+7-923-379-37-30
Оператор Первых Е.Г. (7305)
Водители Андриевский
Перевозчик А/К 1967
А/к 1967-МП Красноярск

| Станция | Прибытие план | ГЛО-НАСС | Прибытие факт | Отклонение факт | Начало посадки | Отправление план | ГЛО-НАСС | Отправление факт | Отклонение факт | Замена | Билетов | Бил. вод. | Пояс. ные | Пасс. в автобусе |
|--------------|---------------|----------|---------------|-----------------|----------------|------------------|----------|------------------|-----------------|--------|---------|-----------|-----------|------------------|
| Кедровый | 07:10 | 07:02 | 07:01 | 00:09 | 07:19 | 07:20 | 07:21 | 07:21 | 00:01 | | 18 | 0 | 0 | 16 |
| Памяти 13 Бо | 07:32 | 07:37 | 07:32 | 00:00 | 07:39 | 07:37 | 07:42 | 07:39 | 00:02 | | 8 | 0 | 0 | 20 |
| А/п Емельяно | 07:54 | 07:58 | 07:54 | 00:00 | 08:00 | 07:59 | 08:04 | 08:01 | 00:02 | | 3 | 0 | 0 | 22 |
| Емельяново | 08:18 | 08:24 | 08:22 | 00:04 | 08:23 | 08:23 | 08:27 | 08:26 | 00:03 | | 7 | 0 | 0 | 20 |
| Красноярск | 09:03 | 09:30 | 09:30 | 00:27 | | | | | | | 0 | 0 | 0 | |

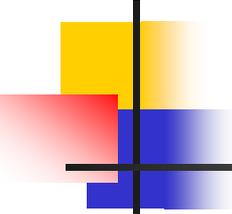
Анализ скоростного режима



Интегрированная система видеонаблюдения



Структура системы видеонаблюдения



- цифровой видеореги́стратор (запись информации на съемный жесткий диск);
- цветная камера видеонаблюдения за проезжей частью;
- цветные камеры видеонаблюдения за пассажирским салоном автобуса;
- микрофон салона автобуса;
- концентратор WiFi, GPRS;
- система обработки данных видеонаблюдения.

Система 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 4У 18:17:14



№ п/п ID

| | |
|---|---|
| X | 1 |
| X | 2 |
| X | 3 |

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(-). - Сняли скорость при проезде опасных участков |

Добавить Удалить

Записать Закрыть

Выбрать строку протокола Закрыть строку протокола

Посадка пассажиров на Красноярском автовокзале (контроль в режиме OnLine)

RealPI



Красноярск (КрасАвтовокзал)

| Мар-ш | Прибытие | Отправление план | Отправление факт | Автобус | Местона- хождение | Водитель |
|-------|----------|---------------------|---------------------|-----------|----------------------|-----------------|
| 672 | | 09:20 | | | | |
| 578 | | 10:00 | | | | |
| 578 | | 15:40 | | | | |
| 800 | | 17:05 | | | | |
| 568 | | 17:40 | | | | |
| 672 | | 22:00 | | | | |
| 538 | 22:15 | 22:30 | 22:30 | X 540 MB | | Атясов Е. М. |
| 519 | 06:47 | 06:57 | 06:57 | ЕЕ 051 24 | | Суходолов П. П. |
| 575 | | 08:00 | | | | |
| ▶ 557 | 07:55 | 08:10 | 08:10 | ЕЕ 048 24 | Красноярск | Степанченко В. |
| 513 | 08:45 | 09:00 | 09:00 | АУ 244 24 | | Бакуневич П. Г. |
| 584 | 08:45 | 09:00 | 09:00 | АМ 797 24 | | Куликов Е.А. |





Ключевые преимущества системы видеонаблюдения

- объективная оценка качества оказываемых транспортных услуг;
- своевременное выявление имеющихся проблем и разработку эффективных решений для их устранения;
- оценка надежности водителя, контроль выполнения правил дорожного движения и нормативов обслуживания пассажиров;
- объективный разбор конфликтных ситуаций и дорожно-транспортных происшествий;
- контроль условий движения по маршрутам (например, состояния и разметки дорожного покрытия);
- выполнение нормативов использования вместимости автобусов, исключение перевозок без оформления пассажирского билета.

BusTrafficManagement - открытая система, имеющая широкий перечень внешних сервисов

Прикладные ИС автомобильного транспорта

Корпоративные ИС (ERP)

ИС спутникового
мониторинга транспорта

ИС реализации билетов
(Computer Reservation
System)

Информационные
диспетчерские системы

Информационные
системы видеонаблюдения

ИС безналичных расчетов

Другие ИС

- **протоколы проекта «Интегратор» Минтранса Красноярского края;**
- **Соответствует требованиям концепции региональной информационной распределенной системы пассажирского транспорта общего пользования Минтранса Красноярского края;**
- **протоколы реализации и заказов билетов;**
- **протоколы администрирования процесса резервирования мест;**
- **протоколы обслуживания информационной карты пассажира.**

Ключевые направления развития



единая
автокасса

- развитие протоколов интеграции с автобусными системами резервирования;
- информационный центр водителя, электронный документооборот;
- развитие пассажирских сервисов;
- внедрение системы доставки мелкопартионных грузов автобусными маршрутами



Спасибо за внимание

fai@ak1967.ru

Диспетчерская система и безопасность перевозок

единая
автокасса

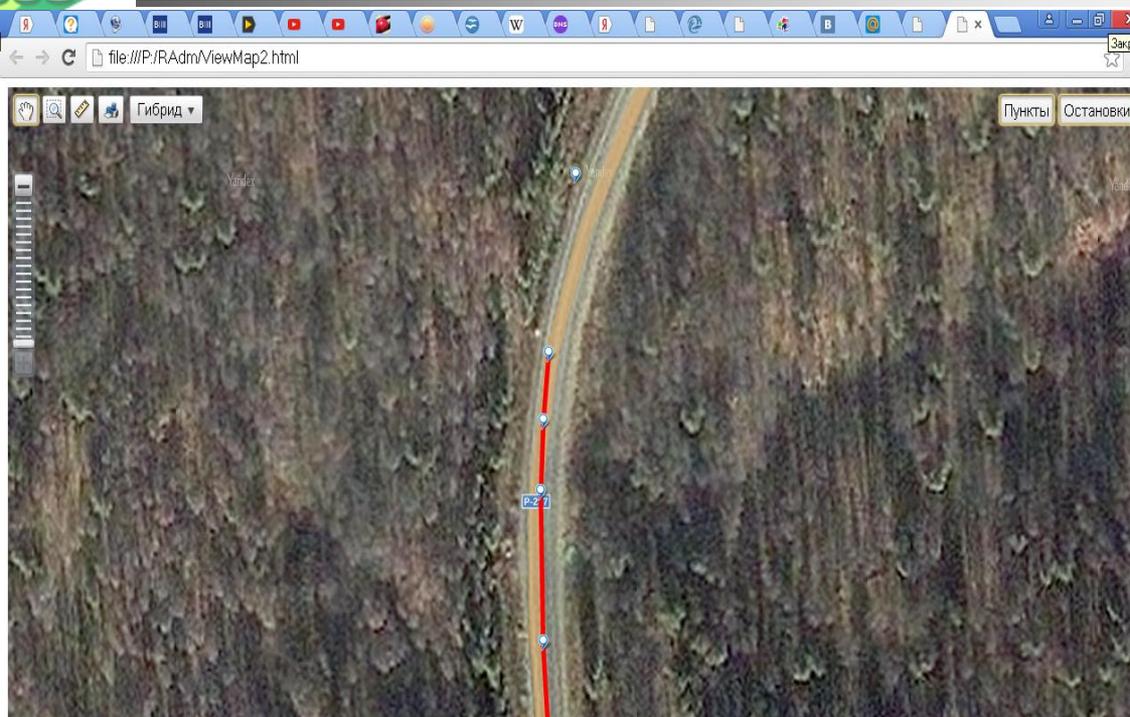


ДТП под Козулькой – следственный эксперимент

ДТП по Балахтой

(данные ГЛОНАСС)

единая
автокасса



**Скорость в четырех последних точках:
86 км/час; 81 км/час; 77 км/час; 73 км/час.**

ДТП под Балахтой Реконструкция

