



About IBA Group

The IBA Group mission is to effect change and improve business performance for our clients through the use of advanced information technologies.

IBA Group is one of the largest IT service providers in Eastern Europe performing projects worldwide. Our offices are located in Prague, Czech Republic, St. Gallen, Switzerland, the United States, the South African Republic, Poland, Germany, Cyprus, Bulgaria, Czech Republic, Kazakhstan and software development centers in the Czech Republic, Belarus, and Macedonia.

IBA was founded in 1993 as a software development company located in Mirsk, Belarus. Over the years, we have grown to an international group of companies providing quality services and solutions across the globe. IBA is an IT leader that respects academic, business and industry associations worldwide. The list of clients includes high ranking firms and international organizations, prizes of the European Computer Awards for the World IT leaders, and multiple awards in national and international contests.

IBA has achieved SEI CMMI Maturity Level 3 and ISO 9001:2008 and ISO 27001:2005 certifications. IBA Group provides high quality services and solutions to meet or exceed your requirements. For more than 20 years of client loyalty, we have established a strong base. At present, IBA Group has more than 40 offices and is growing rapidly with world's leading IT companies and organizations. IBA Group is a leading IT provider in the region with offices in Prague, Ljubljana, Czech, Poland, Slovakia, and

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ДИСПЕТЧЕРСКОГО УПРАВЛЕНИЯ (АСДУ)

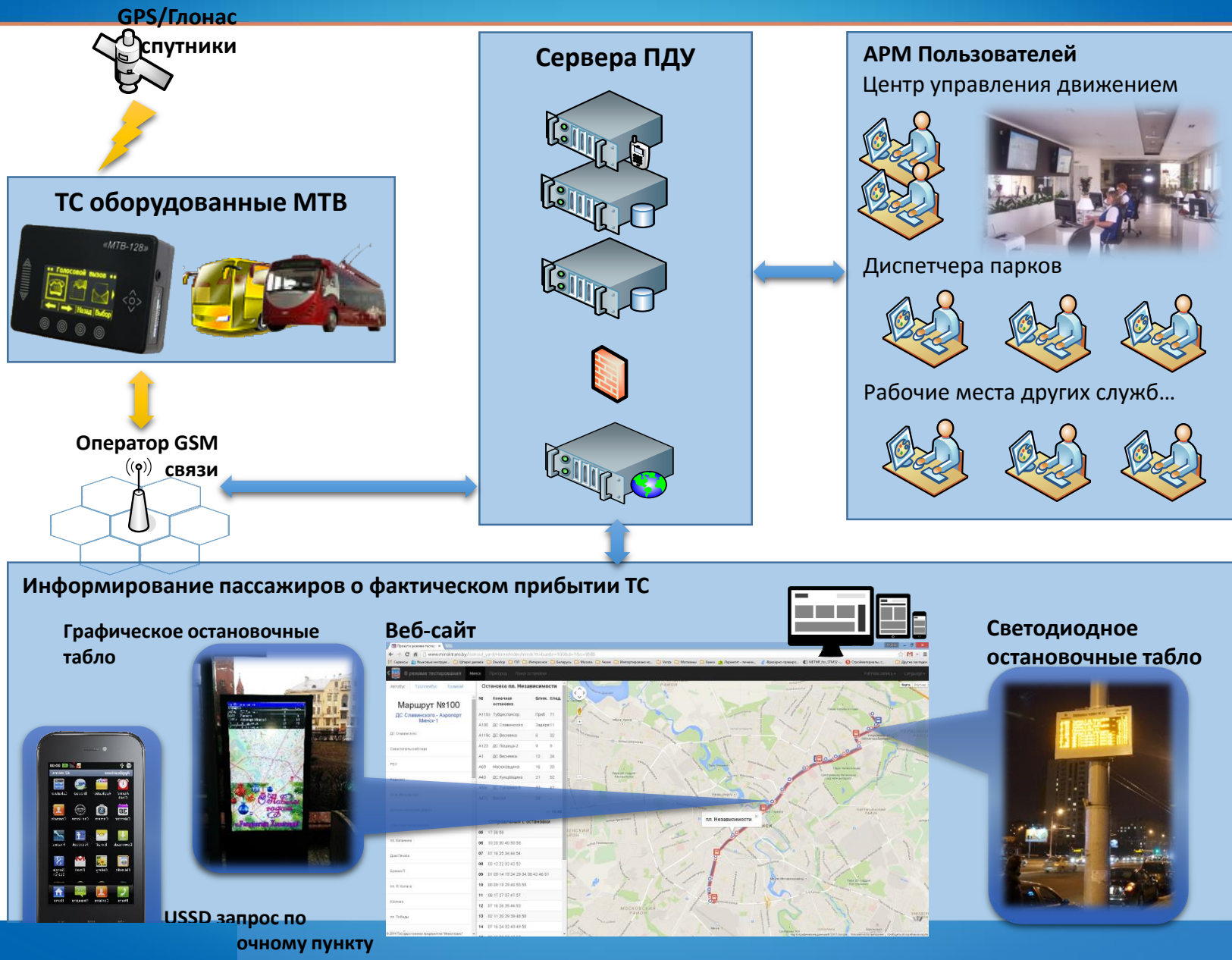
5 7

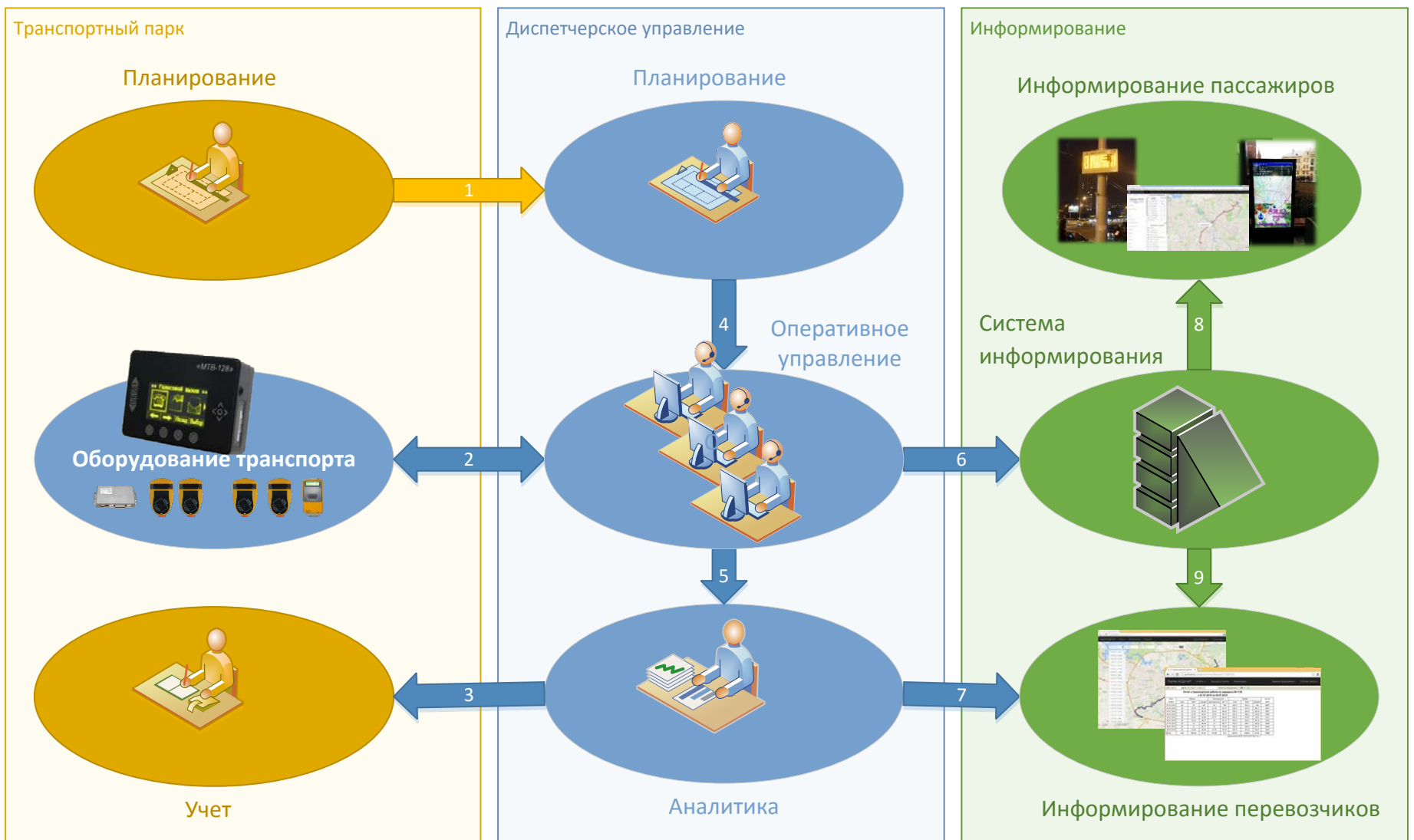
International
amit -
obsum -
eamng -
akood -
sterio -
moloalique -

7
anobula xranivud
wlnest xrono -
gnobud ten -
gnemak ingevite -
acotakia -
gnimavhoo ashly -
qll Jevna -
gnishow wadukila -

- ❑ Оперативный диспетчерский контроль и управление пассажирским транспортом на основе навигационного обеспечения мобильными терминалами водителя (МТВ) передвижных транспортных средств.
- ❑ Информирование пассажиров о расчетном времени прибытия маршрутных транспортных средств (ТС) на остановочные пункты.
- ❑ Обеспечение условий для работы оборудования системы оплаты проезда, установленного на ТС, в том числе для построения дифференцированной системы оплаты проезда.

Архитектура решения АСДУ





Технологическая схема (описание потоков данных)

№	направление	Описание
1	От транспортного парка (планирование) к АСДУ (планирование)	Расстановки водителей и ТС по карточкам
4	От АСДУ планирование к АСДУ оперативное управление	Расписание и наложенные расстановки – созданные оперативные сутки
5	От АСДУ оперативное управление к АСДУ аналитика	Данные за оперативные сутки
2	От АСДУ (оперативное управление) к ТС	Маршрутная информация и управляющие команды
2	От ТС к АСДУ (оперативное управление)	Навигационные и телеметрические данные
3	От АСДУ(аналитика) к транспортному парку (учет)	Данные об исполненной транспортной работе
6	От АСДУ (оперативное управление) к системе информирования	Оперативные данные движения ТС
8	От системы информирования к информированию пассажиров	Данные о расписании и расчетном времени прибытия ТС на остановочный пункт
9	От системы информирования к информированию перевозчиков	Данные мониторинга движения ТС
7	От АСДУ(аналитика) к информированию перевозчиков	Отчетные данные





- | | |
|---|--|
| 1 | Система работает на основании созданного плана движения ТС по маршрутам |
| 2 | Постоянный мониторинг позволяет видеть ситуацию с движением на маршрутах |
| 3 | Контроль на соответствие плану, автоматическое обнаружение отклонений |
| 4 | Выполнение диспетчером управляющих воздействий |
| 5 | Получение оперативной отчетности и отчетности по исполненному движению и транспортной работе |
| 6 | Анализ периода работы ТС на основании отчетности |
| 1 | Планирование с учетом выполнения транспортной работы |

- ❑ Составление расписаний движения маршрутов по дням недели и периодам действия
- ❑ Формирование и корректировка маршрутной сети на электронном плане местности
- ❑ Ведение справочников транспортных средств
- ❑ Ведение справочников водителей
- ❑ Ведение справочника паспортов маршрутов
- ❑ Ведение справочников расстановок ТС на маршрутах
- ❑ Ведение справочников расстановок водителей на маршрутах

The screenshot displays the IBA GROUP software interface with several data tables:

- Список расписаний маршрутов:** A table with columns: Маршрут, Рабочие..., Дата начала, Период действия. It lists routes for Троллейбус (T 1, T 2, T 10) and Автобус (A 1).
- Список карточек маршрутов:** A table with columns: Наименование карточки, Маршрут, Карточка №, Дни, Вид средства, Дата формир..., Марка, Колл... It lists card numbers 1-1006 for routes 1-1006.
- Список поездов карточек:** A table with columns: Номер..., Время н..., Наименование поезда, Направл... It lists train numbers 1-23 and their schedules.
- Список остановочных пунктов поездов:** A table with columns: Прибытие, Наименование, Стена, Отправл..., Рас..., Идентификатор, Номер, КП, Ст... It lists stop points for routes 10.10.00.

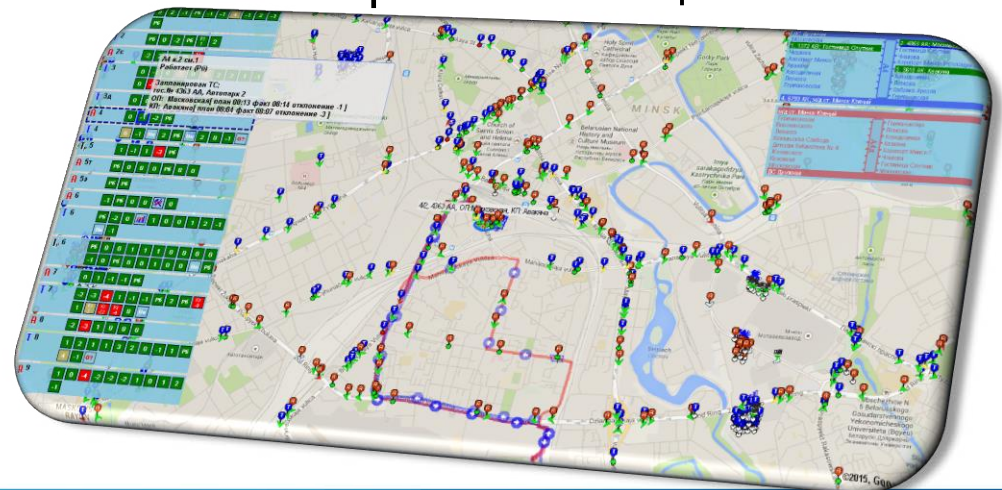
- ❑ Оперативное регулирование перевозочного процесса, в том числе при возникновении сбойных ситуаций
- ❑ Получение оперативных справок о ходе перевозочного процесса
- ❑ Регистрация прохождений контрольных точек маршрута
- ❑ Просмотр состояния карточек маршрутов
- ❑ Внесение изменений в работу ТС и водителей в течение дня
- ❑ Автоматическое обнаружение нарушений движения по графику на маршруте
- ❑ Возможность оформления и корректировки нарушений диспетчером
- ❑ Расчет регулярности движения в режиме реального времени
- ❑ Ввод дополнительных карточек маршрута со сдвигом

Состояние маршрута №1 АР-5, на 06.07.2012. Петля

Карт.	Смена	ТС гос.№	Марка	Сост. ТС	Посл. ОП	След. ОП	Состояние МТВ	Водит.	Планируемая нагрузка MA3105 - 3
1	2	8208 AA	MA3105	Работает	Весенка дс в 10:02	Весенка дс в 15:57	(Испрано)	10532	
2	2	7301 AB	MA3105	Работает	Независимость в 15:00	Весенка дс в 15:28	(Испрано)	50211	
3	2	5955 AB	MA3105	Работает	Советские в 15:04	Вокзал (Кировск) в 15:25	(Испрано)	11882	
4	1	6233 AA	MA3105	Работает	Независимость в 15:20	Советские в 15:40	(Испрано)	55603	
5	2	8565 AA	MA3105	Работает	Независимость в 15:10	Советские в 15:30	(Испрано)	11176	
6	2	0412 AB	MA3105	Работает	Советские в 15:13	Вокзал (Кировск) в 15:34	(Испрано)	42064	
7	2	4912 AA	MA3105	Работает	Весенка дс в 15:13	Советские в 15:22	(Испрано)	54747	
8	2	5656 AB	MA3105	Работает	Весенка дс в 15:09	Весенка дс в 15:22	(Испрано)	52604	
9	2	6013 AA	MA3105	Работает	Весенка дс в 15:19	Весенка дс в 15:31	(Испрано)	15563	

Маршруты: 219 Карточек: 1729

- ❑ Мониторинг движения по маршрутам подконтрольных транспортных средств в режиме реального времени с визуализацией расположения на плане местности
- ❑ Графический режим просмотра состояния карточек выбранных маршрутов с цветовым отображением отклонений
- ❑ Просмотр движений транспортного средства в реальном режиме времени, с фильтрацией
- ❑ Контроль за своевременным и полным наличием ТС в разрезе каждого маршрута в соответствии с утвержденным расписанием
- ❑ Получение фиксированных сообщений, отправленных с МТВ о нештатной ситуации, отображение места отправки сообщений на плане местности
- ❑ Установка голосовой связи с водителем
- ❑ Отправка текстовых сообщений ТС по выбранным маршрутам, перевозчикам



- Автоматизированное выполнение функций формирования отчетной информации подсистемы
- Возможность просмотра и анализа данных за прошедшие периоды в архиве
- Получение оперативных отчетов по транспортной работе
- Получение оперативных сводок
- Формирование отчетов об исполненном движении, о фактической выполненной транспортной работе
- Сохранение отчета в формате Word, Excel, PDF
- Получение отчетных данных о выполнении транспортной работы
- Просмотр и анализ данных в архиве, решение спорных ситуаций
- Возможность передачи данных за оперативные сутки в учетные системы транспортных парков

Многофункциональный терминал водителя (МТВ)

МТВ-128Т

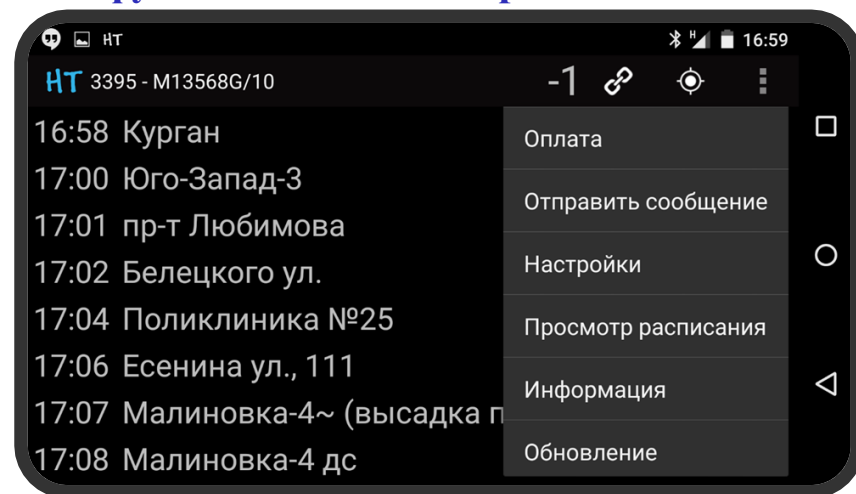


- ❑ Обеспечение работы автоматизированной системы диспетчерского управления.
- ❑ Обеспечение оборудования автоматизированной системы оплаты проезда, установленного на транспортном средстве, маршрутной информацией.

МТВ-128

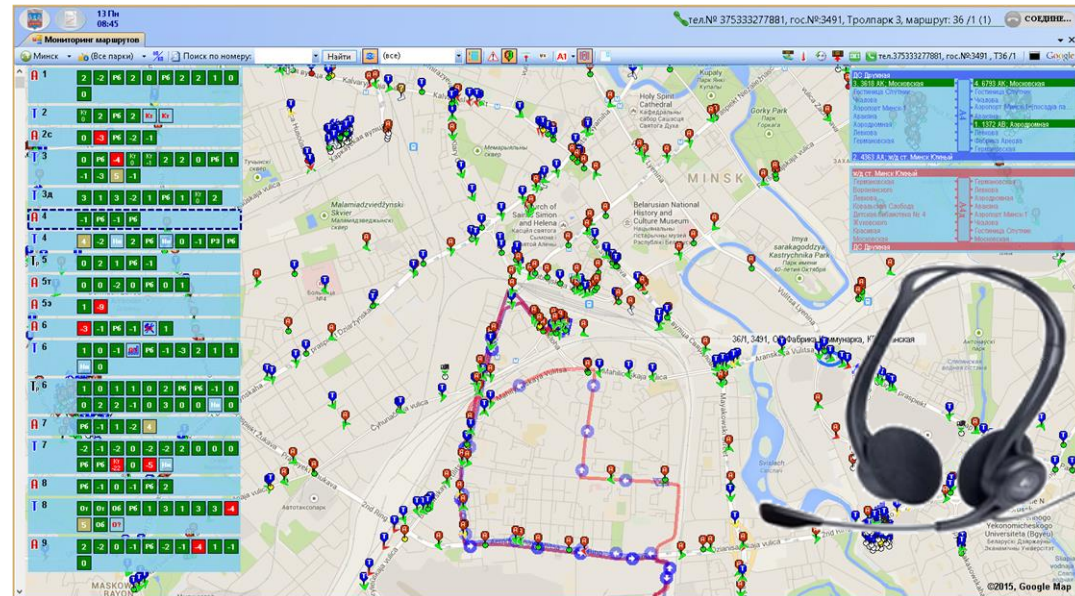


Приложение для платформы Android “Многофункциональный терминал водителя”



- ❑ Определение местоположения ТС и направления движения с привязкой ко времени на базе технологий GPS/GLONASS.
- ❑ Осуществление передачи навигационных и телеметрических данных через сеть GSM
- ❑ Оперативная загрузка расписания движения и отображение его на дисплее терминала
- ❑ Контроль прохождения остановочных пунктов маршрута по расписанию
- ❑ Оперативная двухсторонняя связь водителя с диспетчером
- ❑ Обеспечение оборудования оплаты проезда, установленного на ТС маршрутной информацией
- ❑ Обеспечение удаленной загрузки встроенного ПО через GSM-сеть
- ❑ Кэширование до 18000 навигационных и диагностических сообщений
- ❑ Удаленная диагностика оборудования установленного на ТС
- ❑ Наличие двух режимов передачи данных от МТВ - режим реального времени и пакетный режим для быстрого восстановления после длительного периода времени отсутствия связи с диспетчерским центром.

- ❑ Отображение на МТВ измененного плана движения
- ❑ голосовая связь
- ❑ исходящие короткие сообщения от диспетчера
- ❑ фиксированные исходящие короткие сообщения от водителя
- ❑ оповещение диспетчера о нештатных ситуациях



Информирование пассажиров

В автоматизированном режиме предоставляет информацию о расписании движения и расчётном времени прибытия ТС на остановочные пункты:

- в сети Интернет (на персональных компьютерах и мобильных устройствах)
- на информационных табло (светодиодные и графические)
- пользователям мобильных телефонов с помощью USSD-запросов

Автобус	Троллейбус	Трамвай	T77	Саперов	<1	12
Индустриальная			A49	ДС Масюковщина	1	30
Харьковская			T10	ДС Веснянка	3	15
Школа			A130	ТЦ Ждановичи	4	11
Одоевского			T68	ДС Славинского	5	15
Универсам Фрунзенский			T33	ДС Дражня	6	14
ст.м. Пушкинская			A107	ДС Кунцевщина	7	34
Матусевича			T39	Саперов	9	30
Сердича Д.			A227	Минское море	15	-
Техникум			A420	Санаторий Приморский	39	-
Колледж технологии и дизайна			A219	Профилакторий БНТУ	73	-
Тонкосуконный комбинат			Отправления с остановки			от 14:22
Аладовых			06	00 21 40 59		
Гаражи			07	18 38 57		
Матусевича, 88			08	17 36 57		
ДС Кунцевщина			09	17 37 59		
			10	29 59		
			11	29 59		
			12	25 50		
			13	10 31 53		
			14	13 34 56		
			15	17 38		
			16	00 21 42		

№ м-ту Канцавы пункт м-ту
Прибытие блж. наст.

A 623 Б-ца "Новинки"
T 10 Веснянка ДС
A 107С Кунцевщина ДС
A 130 Ждановичи
T 39Д Городской вал ул.
T 38 Славинского ДС
T 33 Дражня ДС
A 77 Республиканский Цент...
A 49 Масюковщина ДС

ПУШКИНСКАЯ СТ.М

ст.м. Пушкинская

www.minsitrans.by/lookout_yard/No...

В режиме тестирования

Остановка Мясникова пл.

№	Конечная остановка	Блж.	След.
A163	Вороньского	7	31
A73	Серова дс	11	27
A38	Дружная дс	13	24

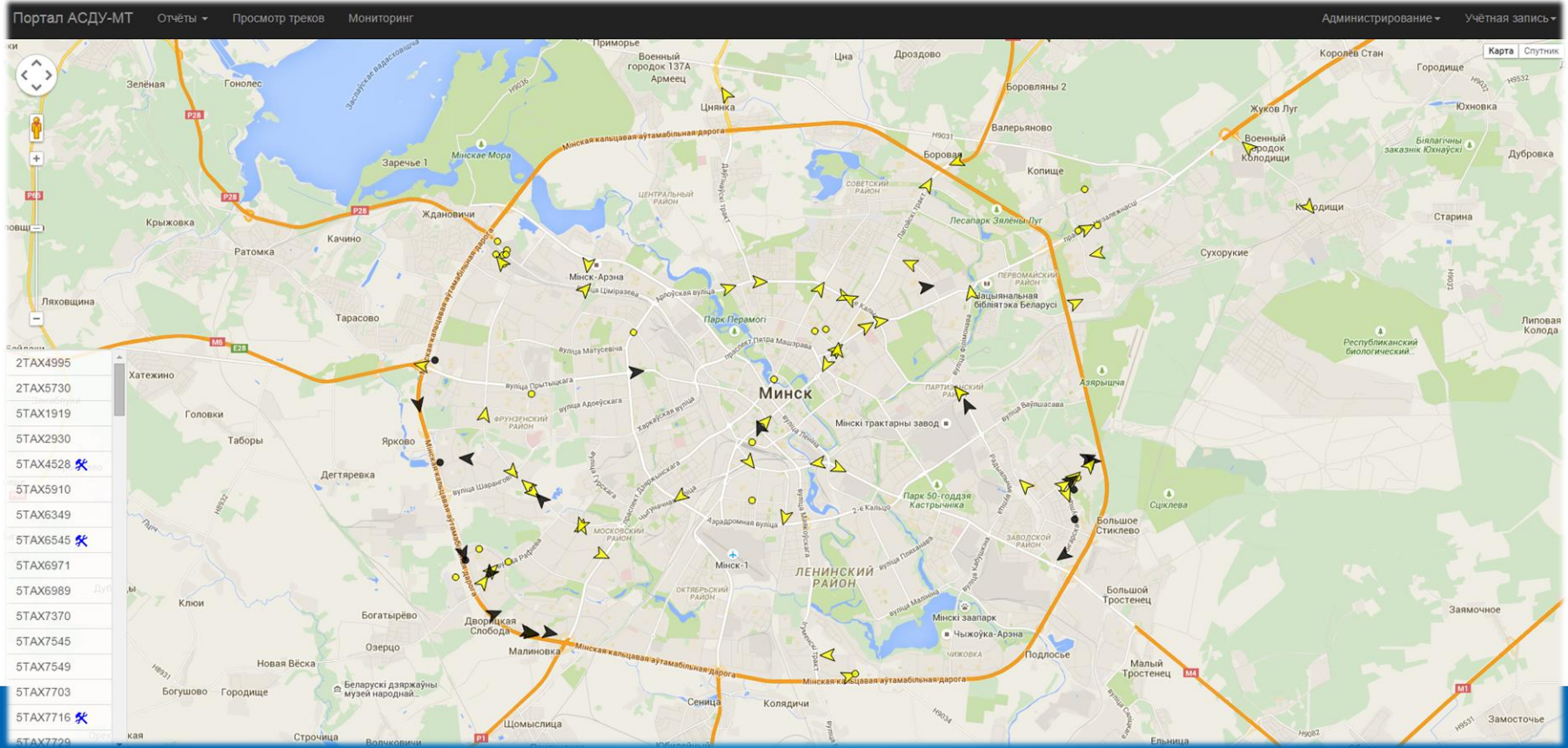
от 10:36

Автобус 38
Отправления

05	47
06	06 25 44
07	03 23 42
08	01 19 39 58

2014 год разработана компания "Минсктранс"

- Доступ зарегистрированных пользователей
- Просмотр ограничен принадлежностью к перевозчикам
- Движение выбранных ТС в реальном времени
- Просмотр треков
- Формирование отчетов



- ❑ Доступ к накапливаемой и обрабатываемой в информации предоставляется персоналу в объёме установленных им прав и привилегий на работу с ресурсами системы, после прохождения процедуры идентификации и аутентификации.
- ❑ Осуществляется аудит значимых действий персонала в системе





конфигурация АСДУ, внедренная в государственном предприятии «Минсктранс»:

- ❑ Многофункциональные терминалы водителя МТВ-128 установлены на 3000 транспортных средств
- ❑ 4500 контрольных пунктов
- ❑ Рабочие места располагаются в 11 филиалах предприятия
- ❑ Общее количество пользователей системы более двухсот
- ❑ Подключены информационные табло на остановках г. Минска
- ❑ Подключен веб-сервис «Виртуальное табло на остановочных пунктах»
- ❑ Работает служба USSD запросов





конфигурация АСДУ, внедренная в государственном учреждении «Столичный транспорт и связь» г. Минск:

- ❑ Управления городским, пригородным пассажирским транспортом перевозчиков негосударственной формы собственности г. Минска
- ❑ ПО «Многофункциональный терминал водителя» установлено на 800 маршрутках
- ❑ Более 2000 контрольных пунктов
- ❑ Количество пользователей более 20 а также более 50 перевозчиков через веб-сервис «Информирование перевозчиков».
- ❑ Подключен веб-сервис «Информирование перевозчиков»
- ❑ Подключен веб-сервис «Информирование пассажиров»



Коммунальное транспортное унитарное предприятие
«ГОМЕЛЬОБЛПАССАЖИРТРАНС»

конфигурация АСУД, внедренная в г. Гомеле – объединённая система «Гомельгорэлектротранспорт» и «Гомельпассажиртранс»:

- МТВ-128 установлены на более 200 троллейбусах
- ПО «Многофункциональные терминалы водителя» установлено на более 500 маршрутках Гомельской области
- Рабочие места располагаются в 3 филиалах
- Подключен веб-сервис «Информирование пассажиров»

- ❑ Автоматизированная система состоит из отдельных модулей, что позволяет создавать конфигурацию программного обеспечения применительно к конкретному предприятию.
- ❑ Приложение имеет удобный графический пользовательский многодокументный интерфейс.



Результаты

Объективный контроль
над исполнением
транспортной работы

Оперативная связь
диспетчера с водителем

Повышение точности
движения пассажирского
транспорта

Получение оперативной
отчетности в любой
момент времени

Информационное
обеспечение пассажиров

Обеспечение возможности
оперативного
использования резервного
подвижного состава

Учёт рабочего времени
водителя

Сокращение времени
реагирования при
внештатных ситуациях

Возможность решения
спорных ситуаций

Наглядное
представление движения
подконтрольных
транспортных средств



About IBA Group

The IBA Group mission is to effect change and improve business performance for our clients through the use of advanced information technologies.



IBA Group is one of the largest IT service providers in Eastern Europe performing projects for several different projects with 2,500+ professional team members in Prague, Czech Republic, SA Group in the United States, the South African Group in South Africa, Germany, Cyprus, Bulgaria, Czech Republic, Kazakhstan and software development centers in Czech Republic, Belarus, and Macedonia.

IBA was founded in 1993 as a software development company located in Minsk, Belarus. Since then, we have evolved into an international group of companies providing quality services and solutions across the globe. IBA is an IT leader that recruits, attracts, nurtures and industry associates worldwide. The key milestones include High ratings from the International IT Association, prizes of the European Computer Awards for the world IT leaders, and multiple awards in national and European contests.

IBA has achieved SEI CMMI Maturity Level 3 with ISO EN ISO 9001:2008 and ISO 27001:2005 certifications. IBA Group provides high quality services and solutions to meet or exceed your requirements. Our results are years of client loyalty and repeat business. At present, IBA Group has more than 40 countries and has established more than 100 regional offices and branches with world's leading IT companies and service providers such as SAP, Larsen, Citic, PricewaterhouseCoopers,

5

6

7

Спасибо за внимание!