

«Повышение эффективности работы предприятий строительной отрасли с использованием технологий спутникового мониторинга на базе ГЛОНАСС»

«Повышение эффективности работы предприятий строительной отрасли с использованием спутниковых технологий на базе ГЛОНАСС/GPS»;

1. Экономическая эффективность внедрения спутниковых технологий на предприятиях строительной отрасли.

- 1.1. Назначение, основные задачи системы;
- 1.2. Схема построения системы;
- 1.3. Контроль работы и местоположения строительной техники;
- 1.4. Контроль транспортировки и раздачи топлива мобильными АЗС;
- 1.5. Бортовое навигационное оборудование;
- 1.6. Дополнительное оборудование;
- 1.7. Специализированное программное обеспечение «Навигатор-С»;
- 1.8. Группы отчетов: «Геозоны», «Топливо», «Водители», Группа отчетов по режимам движения;
- 1.9. Навигатор – WEB;
- 1.10. Экономическая эффективность в цифрах;
- 1.11. Отзывы по внедрениям.

2. Справка о Группе компаний «Навигатор»

Сведения о компании, Интеллектуальный актив, Реализованные проекты

3. Нормативно-правовая база.

1.1. Назначение, основные задачи системы.

Назначение - обеспечение контроля и повышение эффективности управления транспортными средствами предприятий строительной отрасли с возможностью информационного взаимодействия всех заинтересованных субъектов в рамках выстраиваемых региональных навигационно-информационных систем.

Основные задачи:

- составление графиков работы спецтранспорта;
- контроль пробега;
- контроль времени и мест работы навесной техники;
- контроль нахождения спецтехники в определенной зоне;
- контроль мест и количества подъемов кузова;
- контроль места и время выдвижения стрелы крана;
- контроль фактов заправок и сливов топлива;
- контроль расхода топлива;
- контроль соблюдения заданных маршрутов движения транспортных средств;
- оперативное управление и диспетчеризация работы транспортного парка;
- повышения безопасности перевозок, предотвращение хищений строительных материалов;
- пресечение нецелевого использования спецтранспорта;
- составление специализированных отчетов;
- выполнение запросов по транспорту за любой промежуток времени;
- экспорт данных в «1-С».

1.2. Схема построения системы



- Удобный интерфейс программы;
- Событийная логика работы системы;
- Поддержка основных профессиональных СУБД;
- Удобство работы с картографическим материалом;
- Разнообразные, редактируемые формы отчетов;
- Возможность экспорта данных в программы бухгалтерского учета.



1.3. Контроль работы и местоположения строительной техники



1.4. Контроль транспортировки и раздачи топлива мобильными АЗС



1.5. Бортовое навигационное оборудование

Бортовой навигационный терминал, использующий технологии ГЛОНАСС/GPS, предназначен для установки на транспортном средстве с целью сбора и передачи данных о его местоположении, состоянии и параметрах работы. К терминалу могут дополнительно подключаться контрольно-измерительные датчики, а также средства голосовой и текстовой связи

Основные функции

- Автономный сбор данных о состоянии транспортного средства (текущих координат, скорости и направления движения, показаний внешних датчиков с привязкой по времени, параметры работы двигателя и расхода топлива)
- Анализ и использование поступающих данных в соответствии с установленной конфигурацией терминала;
- Управление исполнительными бортовыми устройствами;
- Накопление данных в бортовом запоминающем устройстве с возможностью их последующего считывания;
- Двусторонний обмен телематическими данными между диспетчерским центром и транспортным средством по каналам беспроводной радиосвязи;



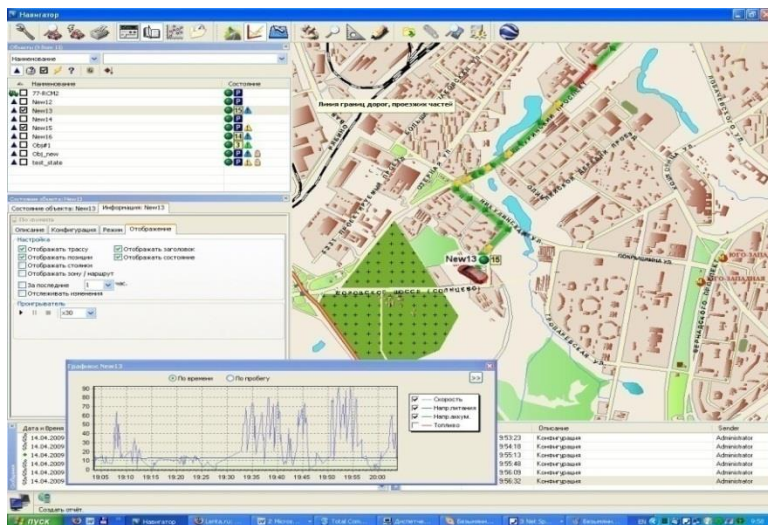
1.7. Специализированное программное обеспечение

Специализированное программное обеспечение «Навигатор-С» является основой для построения системы мониторинга работы транспорта строительных компаний. Система «Навигатор-С» принимает, обобщает и обрабатывает данные о местах расположения, технических параметрах, формирует отчеты о маршрутах движения транспортных средств.

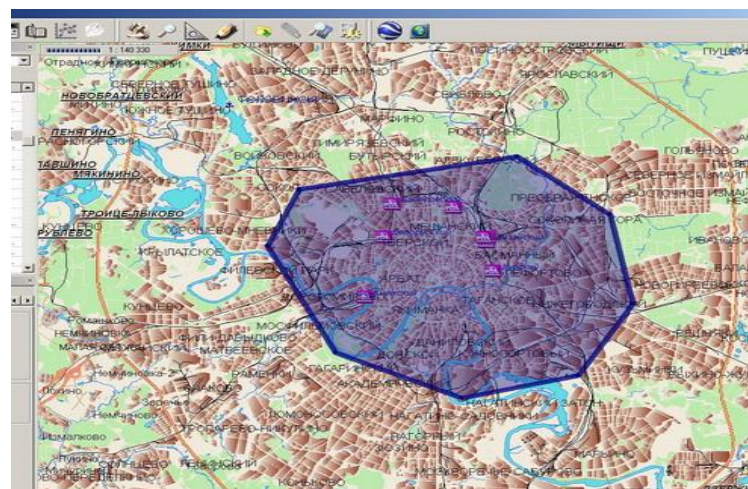
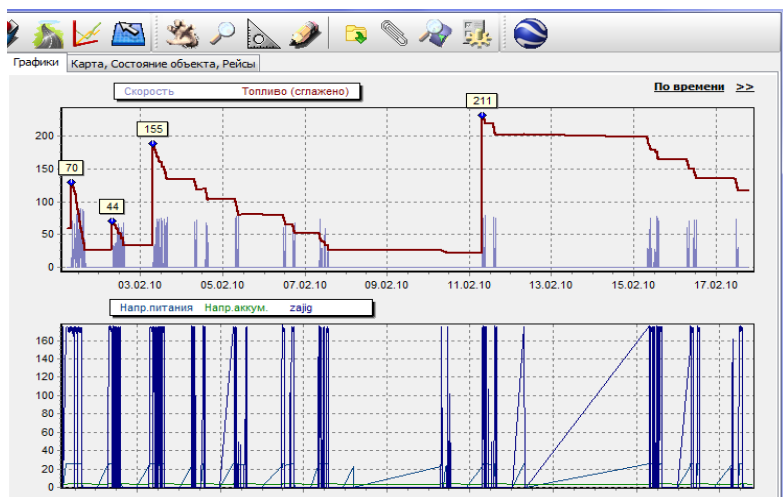
Основные задачи

- получение посредством используемых систем радиосвязи и архивация в базе данных информации от мобильных и стационарных объектов, в том числе и изображений;
- отображение на электронной карте географического местоположения, направления, трассы и скорости движения транспортных средств, их состояния на основе информации от датчиков;
- визуализация отдельного окна графиков уровня топлива, напряжения бортовой сети и внутреннего аккумулятора блока оборудования;
- визуализация окна «рейсы», содержащего информацию о маршруте движения транспортного средства: места и время стоянок, пробег между стоянками.
- запрос местоположения и состояния транспортного средства по системе связи;
- контроль датчиков, установленных на мобильные объекты (на дверях, в кабине водителя, "Тревожную кнопку" и т.д.), и дистанционное изменение параметров их работы;
- осуществление защиты от несанкционированного доступа к передаваемым данным;
- контроль входа, выхода и нахождения мобильных объектов в определенных зонах и на маршруте;
- решение ситуационных задач на основе информации, поступающей от датчиков мобильных объектов, выявление нештатных ситуаций;
- ведение журнала действий диспетчера;
- осуществление взаимодействий между удаленными рабочими местами и диспетчерским центром по протоколу TCP/IP;
- предоставление пользователям системы информации по объектам, используя WEB-интерфейс;
- отображение на карте заправок и сливов топлива;
- Автоматическое создание отчетов по расписанию;

1.7. Программное обеспечение клиентского рабочего места



- Контроль географических зон;
- Контроль скоростного режима;
- Контроль состояния установленных датчиков;
- Контроль фактов слива топлива и заправок;
- Транспортная логистика
- Другие функции...



1.8. Формы отчетов «Навигатор-С»

Система спутникового мониторинга "Навигатор-С" предлагает пользователям большой список отчетов, который постоянно совершенствуется и пополняется по требованию заказчиков.

Группа "Геозоны"

Отчёт "Зоны". В отчете «Зоны» формируется таблица, содержащая в себе информацию о въезде/выезде и нахождения транспортного средства в установленных оператором контрольных точках за определенный период.

Отчёт "Зоны и маршруты". Отчет «Зоны и маршруты» предназначен для автотранспортных предприятий, контролирующих перемещение транспортных средств по заданным контрольным точкам или географической зоне.

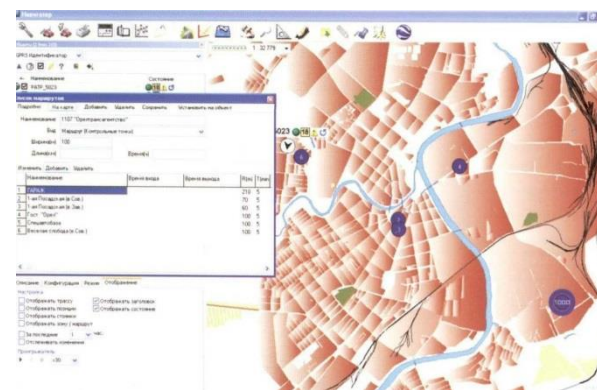
Отчёт "Контрольные точки". В отчете «Контрольные точки» в табличном виде отражаются сведения о транспортном средстве: наименование контрольной точки; объект; время входа; время выхода; время нахождения.

Отчет «Зоны и маршруты с итогами». Отчет «Зоны и маршруты» предназначен для автотранспортных предприятий, контролирующих перемещение транспортных средств по заданным контрольным точкам или географической зоне за период.

Отчет «Отчет по выполненным рейсам». Отчет предоставляет пользователю данные за период о количестве рейсов между двумя (минимум), указанными заранее, контрольными точками. Содержит детальную информацию о времени прибытия, отправления, стоянок (время погрузки и разгрузки) и времени движения между точками.

Отчет «Отчет по посещению базовой КТ». Отчет предназначен для автотранспортных предприятий, контролирующих рейсы относительно одной базовой контрольной точки за любой отчетный период.

Отчет «Сводный отчет по автомобилям». Отчет предоставляет пользователю данные за период по нескольким объектам о топливе, пробегу и о посещенных, указанных заранее, контрольных точках.



Отчет по работе в зоне (на маршруте)									
За период с 01.04.2009 00:00 по 02.04.2009 00:00									
По объекту PATP_6023									
1	Описание	KARUS							
7	Владелец	МУ ПАТП №1							
8	Сопоставитель								
9	Модель	260							
10	Рег. номер	ва 999 57 г.ва							
11									
12									
13									
	№ п/п	Наименование пункта (зона / контрольной точки)	Въезд	Выезд	Время	Пробег (км)			
					Движения до пункта	Пребывания внутри пункта	До пункта	Внутри пункта	
14	17	АРКА	01.04.09 5:18	01.04.09 5:54	5:18:39	5:55:05	0	0	
16	17	Вещная слобода в Сив	01.04.09 6:35	01.04.09 6:37	6:41:12	6:41:48	11	0	
17	18	Вещная слобода в Сив	01.04.09 7:10	01.04.09 7:10	7:15:01	7:20:24	11	0	
18	19	Вещная слобода в Сив	01.04.09 8:00	01.04.09 8:02	8:04:20	8:07:45	11	0	
19	20	Вещная слобода в Сив	01.04.09 8:40	01.04.09 8:41	8:45:10	8:50:37	11	0	
20	21	Вещная слобода в Сив	01.04.09 9:28	01.04.09 9:29	9:33:02	9:38:24	11	0	
21	22	Вещная слобода в Сив	01.04.09 10:28	01.04.09 10:29	10:33:02	10:38:24	11	0	
22	23	Вещная слобода в Сив	01.04.09 11:24	01.04.09 11:24	11:29:02	11:34:24	11	0	
23	24	Вещная слобода в Сив	01.04.09 12:03	01.04.09 12:04	12:08:02	12:13:24	11	0	
24	25	Вещная слобода в Сив	01.04.09 12:44	01.04.09 12:45	12:49:02	12:54:24	11	0	
25	26	Вещная слобода в Сив	01.04.09 13:24	01.04.09 13:25	13:29:02	13:34:24	11	0	
26	27	АРКА	01.04.09 14:08	01.04.09 14:09	14:13:02	14:18:24	11	0	
27	28	Вещная слобода в Сив	01.04.09 14:34	01.04.09 14:35	14:39:02	14:44:24	11	0	
28	29	Вещная слобода в Сив	01.04.09 15:45	01.04.09 15:46	15:50:02	15:55:24	11	0	
29	30	Вещная слобода в Сив	01.04.09 17:45	01.04.09 17:46	17:50:02	17:55:24	11	0	
30	31	Вещная слобода в Сив	01.04.09 18:18	01.04.09 18:19	18:23:02	18:28:24	11	0	
31	32	Вещная слобода в Сив	01.04.09 19:20	01.04.09 19:21	19:25:02	19:30:24	11	0	
32	33	Вещная слобода в Сив	01.04.09 19:25	01.04.09 19:26	19:30:02	19:35:24	11	0	
33	34	Вещная слобода в Сив	01.04.09 20:05	01.04.09 20:06	20:10:02	20:15:24	11	0	
34	35	Вещная слобода в Сив	01.04.09 20:25	01.04.09 20:26	20:30:02	20:35:24	11	0	
35	36				18:15:40	1:54:14	190		

1.8. Формы отчетов «Навигатор-С». Группа «Топливо»

- **Отчёт "Расход топлива по уровнемеру".** В отчете формируются таблицы о заправках, возможных сливах, расходе топлива, графики об уровне и расходе топлива за указанный период.
- **Отчет «Маршрутный лист с Расходом топлива».** Отчет «Маршрутный лист» предназначен для автотранспортных предприятий, контролирующих перемещение транспортных средств по местам стоянок за любой отчетный период.
- **Отчет «Маршрутный лист с уровнем топлива».** Отчет «Маршрутный лист» предназначен для автотранспортных предприятий, контролирующих перемещение транспортных средств по местам стоянок за любой отчетный период.
- **Отчет «Расход топлива по уровнемеру - посменный отчет».** Отчет предоставляет данные о расходе топлива, заправках/сливах, пробегах и моточасах за сутки и позволяет разбивать период отчета на смены по событиям зажигания (пока зажигание включено – продолжается смена).
- **Отчет «Расход топлива по уровнемеру с учетом холостого хода».** Отчет представляет собой модифицированный отчет по уровнемеру. Основным отличием является учет времени работы ТС на холостом ходу. Расход топлива за время работы на холостом ходу посуточно рассчитывается в детализированной таблице.
- **Отчет «Стоянки с расходом топлива по уровнемеру».** В отчете стоянки в табличной форме отражаются сведения о маршруте движения, основанные на местах стоянок автотранспорта, и времени его прохождения; итоговые характеристики за маршрут.

1.8. Формы отчетов «Навигатор-С». Группа «Водители»

A	B	C	D	E	F
1					
2					
3					
4	C	26.10.2010			
5	По	28.10.2010			
6					

Водитель	Время работы	Пробег, км
Гос.номер ТС - К 487 УК 18		
XXXXX Александр	1:08	19,5
XXXXX Александр	0:20	5,5
XXXXX Александр	10:16	0
XXXXX Александр	0:00	0
XXXXX Александр	2:05	40,2
XXXXX Николай	0:42	15,6
XXXXX Николай	0:35	5
XXXXX Николай	3:24	8,9
XXXXX Николай	5:55	9
XXXXX Николай	1:12	33,4
XXXXX Николай	0:21	4,7
XXXXX Николай	5:16	11,4
XXXXX Николай		
XXXXX Николай		
Итого по транспортному средству		
Гос.номер ТС - К 616 ВВ 19		
XXXXX Сергей		
XXXXX Сергей		
XXXXX Иван		
Итого по транспортному средству		

A	B	C	D	E	F
1					
2					
3					
4	C	26.10.2010			
5	По	28.10.2010			
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					

➤ **Отчет «Транспортные средства».** Групповой отчет по транспортным средствам предоставляет информацию по водителям, работавшим на выбранных ТС. Фиксируется госномера автомобилей, на которых был зарегистрирован водитель в определенное время, общее время работы и пробег.

➤ **Отчет «Водители».** Групповой отчет по транспортным средствам предоставляет информацию по водителям. Фиксируется госномера автомобилей, на которых был зарегистрирован водитель в определенное время, время начала и окончания работы, общее время работы и пробег.

➤ **Отчет «Путевой лист с полем Водитель».** Отчет содержит разбитую по суткам информацию по перемещению объекта. Также, если работает механизм Идентификации водителей по брелоку, в последней колонке на каждой стоянке фиксируется водитель.

1.8. Формы отчетов «Навигатор-С». Группа отчетов по режимам движения.

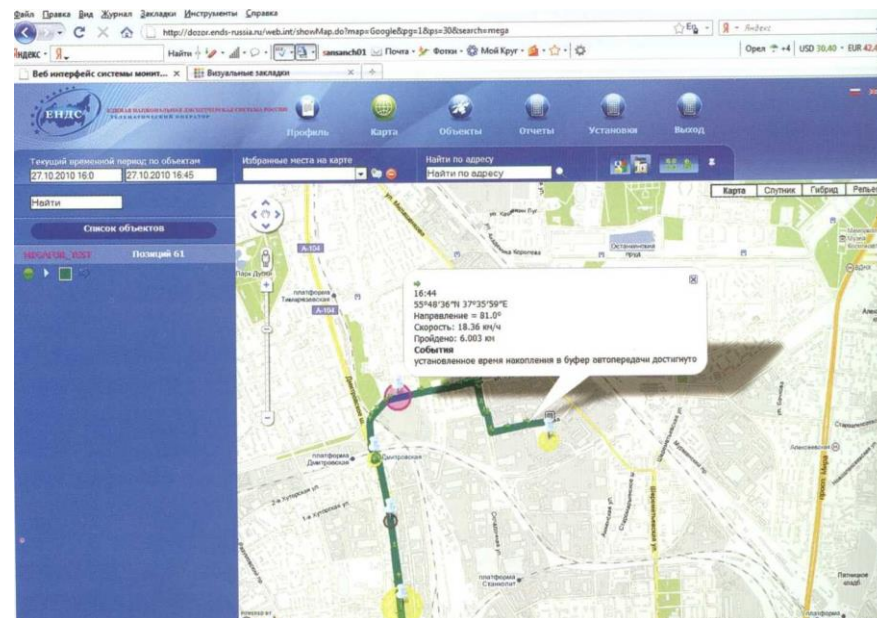
- **Отчёт "Пробег".** В отчете «Пробег» формируется таблица, содержащая в себе информацию о пробеге, плановом пробеге и их различиях, применительно к объектам/группам объектов.
- **Отчёт "Маршрутный лист".** В отчете «Маршрутный лист» отражаются параметры объекта: организация, номер маршрутного листа, дата, место отправки, номер автомобиля, ФИО водителя, комментарии; время и место стоянки с разбивкой по датам; время стоянки и пробег за день; итоговое время стоянки и пробег, а так же среднюю скорость движения.
- **Отчёт "Путевой лист".** В этом отчете отражаются в табличной форме путь движения ТС, время и километраж поездок объекта с разбивкой по местам стоянок, а также общий пробег и время движения за весь период.
- **Отчёт "Путевой лист №3".** Отчет представляет собой заполненный бланк по типу межотраслевой формы № 3 путевого листа легкового автомобиля.
- **Отчёт "Состояния".** В данном отчете отражается характеристика состояний объекта с разделением по состояниям в указанном временном интервале. Отчет формируется в табличном виде.
- **Отчёт "Стоянки".** В отчете «Стоянки» в табличной форме отражаются сведения о транспортном средстве (т/с); сведения о постановке либо снятия со стоянки; сведения о маршруте и времени его прохождения; итоговые характеристики за маршрут.
- **Отчёт "Эксплуатация".** В отчете «Эксплуатация» в форме таблицы отображается эксплуатация (моторесурс) объекта с разбивкой по дням, за период и усредненное значение характеристики объекта в сутки

1.9. Навигатор - WEB

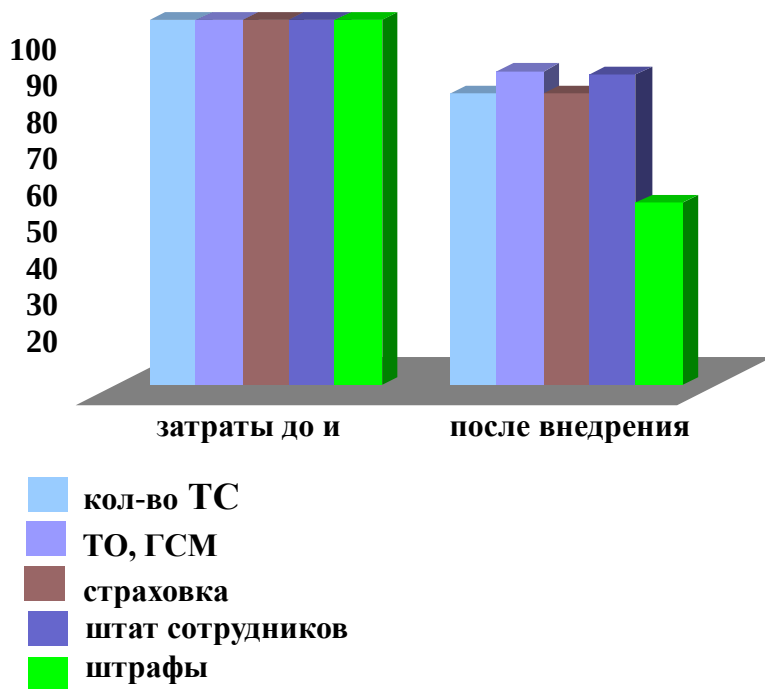
Программа «Навигатор-Web» является дополнительным модулем в составе программного обеспечения системы мониторинга «Навигатор-С». «Навигатор-Web» служит для предоставления клиентам системы возможности осуществления мониторинга и контроля автотранспорта, получая данные напрямую с сервера с любого компьютера, имеющего выход в сеть Интернет.

Отличительные особенности

- Просмотр последних данных местонахождения объекта;
- Слежение за перемещением в режиме реального времени;
- Просмотр данных статуса объекта;
- Отображение истории передвижения за любой период;
- Отображение объектов мониторинга на картах Google и Yandex;
- Назначение контрольных точек для регистрации их посещения объектом;
- Создание различных отчетов по требованию клиента.



1.10. Экономическая эффективность внедрений



- ✓ Снижение необходимого количества ТС до 20 %;
- ✓ Уменьшение затрат на ТО и ГСМ за счет оптимизации маршрутов и объективной информации о реальном пробеге ТС – 10-14%;
- ✓ Уменьшение страховых расходов за счет более выгодных условий страхования ТС – 20 %;
- ✓ Оптимизация штата диспетчеров и водителей до 15 %;
- ✓ Снижение штрафов до 50 % (следствие повышения дисциплины водителей)



в результате внедрения системы эффективность работы строительной техники возрастает на 30% и более.

1.11. Отзывы строительных компаний по результатам внедрений

В рамках автоматизации бизнес-процессов транспортных предприятий ГК «СУ-155» было проведено внедрение системы спутникового мониторинга «Навигатор-С». Внедрение системы дало нам возможность оперативно контролировать местонахождение и маршрут движения транспортных средств, выявлять случаи несанкционированного отклонения от маршрута и перепробеги. Система мониторинга успешно вписалась в задачи по автоматизации нашего предприятия. **Начальник управления организации перевозок ЗАО «СУ-155» А.В. Калинаев**

Системой спутникового мониторинга «Навигатор-С» оборудовано 226 единиц грузового и легкового автотранспорта и дорожно-строительной техники предприятия в Московской, Нижегородской и Архангельской областях. ГЛОНАСС/GPS оборудование предназначено для мониторинга транспорта в режиме реального времени, контроля маршрута движения, пробега, работы агрегатов и узлов специальной техники, расхода топлива.

Навигационное оборудование позволяет эффективно управлять автопарком, существенно снизить затраты на горючее, а также увеличивать производительность техники. **ФГУП «ГУССТ №1 при Спецстрое России»**

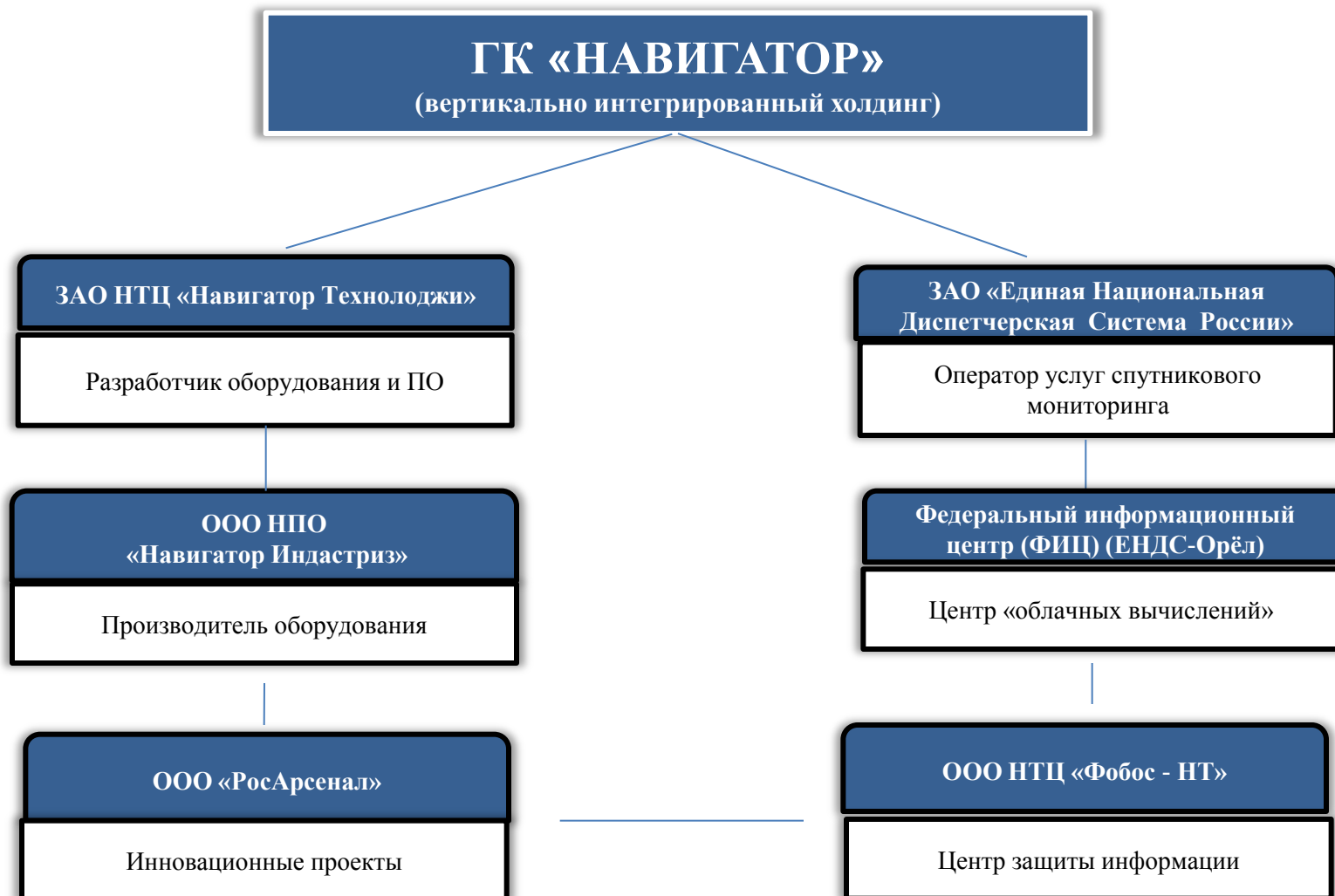
Применение системы дало возможность диспетчерской службе оперативно и точно контролировать местонахождение и маршрут движения автотранспорта, работу механизмов, обеспечить связь с водителем.

Сегодня система спутникового мониторинга «Навигатор-С» активно используется, как незаменимый и надежный инструмент для контроля и управления транспортом. **Руководитель диспетчерского центра мониторинга транспорта ООО «СервисТрансСтрой» (ЗАО «Евроцемент групп») Р.В. Гусев**

Внедрение системы мониторинга автотранспорта позволило повысить эффективность работы автопарка и снизить затраты на транспортную работу. Опираясь на успешный опыт эксплуатации системы, компания ООО «Спецремонтмонтаж» планирует дальнейшее внедрение системы спутникового мониторинга «Навигатор-С» и расширение числа объектов оснащенных данной системой.

Генеральный директор ООО «Спецремонтмонтаж» А.А. Митakov

2. Группа компаний «Навигатор» – российский разработчик и интегратор решений на базе ГЛОНАСС технологий. Структура.



2.2. Интеллектуальный актив ГК «Навигатор»

Интеллектуальный актив Группы компаний «Навигатор» представлен рядом патентов, лицензий и свидетельств.



2.3. Реализованные проекты



Schlumberger



Партнерские отношения



3. Нормативно-правовая база

- **Федеральный закон от 14 февраля 2009 года № 22-ФЗ «О навигационной деятельности»;**
- **Указ Президента Российской Федерации от 17 мая 2007 года № 638 «Об использовании глобальной навигационной спутниковой системы ГЛОНАСС в интересах социально экономического развития Российской Федерации»;**
- **Федеральная целевая программа «Глобальная навигационная система» (утв. постановлением Правительства РФ от 20 августа 2001 г. № 587, в редакции от 14 июля 2006г. № 423 и от 12 сентября 2008 г. № 680);**
- **Постановление Правительства Российской Федерации от 30 апреля 2008 г. № 323 «Об утверждении Положения о полномочиях федеральных органов исполнительной власти по поддержанию, развитию и использованию глобальной навигационной спутниковой системы ГЛОНАСС в интересах обеспечения обороны и безопасности государства, социально-экономического развития Российской Федерации и расширения международного сотрудничества, а также в научных целях» (с изменениями от 22 июля и 2 сентября 2009 года)**
- **Постановление Правительства Российской Федерации от 25 августа 2008 г. № 641 «Об оснащении транспортных, технических средств и систем аппаратурой спутниковой навигации ГЛОНАСС или ГЛОНАСС /GPS»**
- **Приказ Минтранса РФ от 9 марта 2010 №55 «Об утверждении перечня видов автомобильных транспортных средств, используемых для перевозки пассажиров и опасных грузов, подлежащих оснащению аппаратурой спутниковой навигации ГЛОНАСС или ГЛОНАСС/GPS».**

**Группа компаний «Навигатор»
г. Орел, ул. Московская, д.155
т. +7 (4862) 44-40-01
www.nvg-group.ru**