

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт управления бизнес-процессами и экономики
Кафедра «Экономика и организация предприятий энергетического и
транспортного комплексов»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
Е. В.

Кашина
« » 2016 г.

**ЗАДАНИЕ
НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ
в форме бакалаврской работы**

Студентке Воропай Диане Германовне

Группа УБ 12-05

Направление 080100.62.05.09 «Экономика предприятий и организаций (автомобильный транспорт)»

Тема выпускной квалификационной работы: повышение эффективности системы диспетчерского управления доставки мебели (на примере ООО «Торговый дом «Лазурит»)

Утверждена приказом по университету № ____ от __.__.2016

Руководитель ВКР: канд. техн. наук, доцент кафедры «Экономика и организация предприятий энергетического и транспортного комплексов» Ю.А. Хегай

Исходные данные для БР: бухгалтерская отчетность ООО «Торговый дом «Лазурит», устав общества, маршрутные карты, отчеты о выполненных рейсах, коэффициенты ликвидности за 2007-2014 гг..

Перечень разделов БР:

1 Обзор применения и характеристики систем диспетчерского управления на транспорте;

2 Оценка производственно-хозяйственной деятельности ООО «Торговый дом «Лазурит»;

3 Повышение эффективности системы диспетчерского управления доставки мебели.

Перечень графического материала:

Цель бакалаврской работы, характеристика предприятия, структура объемов реализации, подвижной состав, рентабельность работы предприятия, схема доставки грузов, колебания грузопотоков, автоматизированные системы диспетчерского управления, системы управления перевозками, характеристика выбранной системы, расчет затрат на внедрение, расчет срока окупаемости.

Руководитель ВКР

Задание принял к исполнению

« »

2016 г

1.1.1.1.1.1.1 РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа по теме «Повышение эффективности системы диспетчерского управления доставки мебели (на примере ООО «Торговый дом «Лазурит»)» состоит из введения, трех глав, заключения, списка источников и приложений. Общий объем 99 с. Выпускная квалификационная работа содержит __ рисунков, __ таблиц, 67 наименований использованных источников.

ПЕРЕВОЗКА ГРУЗОВ, ПЕРЕВОЗКА МЕБЕЛИ, ДИСПЕТЧЕРСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПЕРЕВОЗОЙ МЕБЕЛИ, ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДИСПЕТЧЕРСКОГО УПРАВЛЕНИЯ

Целью бакалаврской работы является повышение эффективности системы диспетчерского управления доставки мебели (на примере ООО «Торговый дом «Лазурит»).

Объект – общество с ограниченной ответственностью «Торговый дом «Лазурит».

Предмет – повышение эффективности системы диспетчерского управления доставки мебели.

Для достижения цели бакалаврской работы были исследованы вопросы организации перевозок мебели, проанализированы теоретические вопросы выбора и внедрения системы диспетчерского управления, исследовано существующее и сформулировано желаемое состояние логистической системы. Для реализации проекта необходимо:

В результате анализа разработаны мероприятия по повышению эффективности системы диспетчерского управления доставки мебели путем внедрения программного комплекса управления перевозками от производителя 1С. На базе использования выбранной системы рассчитаны затраты на внедрение системы диспетчерского управления транспортным обслуживанием организаций, выполнен расчет эксплуатационных затрат.

Для дальнейшего развития необходимо увязать разработанную систему диспетчерского управления с системой автоматизации формирования заказов на доставку, а также с системами складского учета, что позволит более эффективно использовать подвижной состав.

1.1.1.1.1.1.1.2 СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	6
1 Обзор применения и характеристики систем диспетчерского управления на транспорте.....	8
1.1 Автоматизированные диспетчерские системы на автотранспорте .	8
1.2 Обзор и выбор программного обеспечения для диспетчеризации перевозок	11
1.3 Характеристика выбранной системы диспетчерского управления	17
2 Оценка производственно-хозяйственной деятельности ООО «Торговый дом «Лазурит»	28
2.1 Краткая характеристика предприятия	28
2.2 Характеристика перевозок и парка подвижного состава	28
2.3 Оценка финансового состояния предприятия	28
3 Повышение эффективности системы диспетчерского управления доставки мебели.....	29
3.1 Разработка требований к системе управления доставкой и расчет параметров регулярности перевозок.....	29
3.2 Расчет затрат на внедрение системы диспетчерского управления	29
3.3 Расчёт эксплуатационных затрат	29
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	30
Список использованных источников	32
Приложения	

						БР – 080100.62.05.09-2016 ПЗ									
Изм.	Из	Кол.уч.	Лист	Ли	№	Подп.	Подп.	Дата	Да						
Разраб.	Разра		Воропай	Минга											
Пров.	Пров.		Хегай	Горопын											
Консульт.															
Н.контр.	Н.ко		Хегай	Хегай											
Утв.	Утв.		Кашина	Кашин											
Повышение эффективности системы диспетчерского управления доставки мебели (на примере ООО «Торговый дом «Лазурит») Повышение эффективности											Стадия	Лист	Лист	Листов	Листов
													5	131	
											ЭОПЭТК ЭОПЭТК				

Объектом исследования является производственное Общество с ограниченной ответственностью «Лазурит», осуществляющее перевозки мебели в Сибирском регионе от имени одноименной мебельной фабрики.

Предметом исследования является совершенствование диспетчерской системы управления доставками.

Целью бакалаврской работы является повышение эффективности системы диспетчерского управления доставки мебели (на примере ООО «Торговый дом «Лазурит»).

						БР – 080100.62.05.09-2016 ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Однако полученные данные позволяют судить о наиболее важном для отечественных транспортников функционале [44, 67].

Большинство подобных отраслевых продуктов имеет достаточно широкие функциональные возможности, хорошо интегрируется как с другими системами автоматизации, так и с технологическими новинками – типа мобильных сервисов или GPS. Системы управления перевозками представлены в таблице 1.1.

Таблица 2.1 – Системы управления перевозками

Функциональность	ИСУП SAP	«1С»	«Галактика»	«Элфор Софт»	NaviStar
Наименование системы/систем	SAP for Railways, SAP for Logistics Service Provider	«1С:Управление Автотранспортом»	Модуль управления транспортом	Cargo Solution, Cargo Management Mobile	NaviTran (на основе Microsoft Navision)
Платформа, на которой реализовано решение	mySAP Business Suite	«1С:Предприятие 8.0»	Галактика ERP	Microsoft Dynamics Navision	Microsoft Dynamics Navision
Управление основными средствами предприятия	да	в составе «1С:Предприятие 8.0»	в составе системы «Галактика ERP»	да, с использованием других модулей Microsoft Navision	да, с использованием других модулей Microsoft Navision
Учет и контроль основных средств и запасов	да	в составе «1С:Предприятие 8.0»	в составе системы «Галактика ERP»	да, с использованием других модулей Microsoft Navision	да, с использованием других модулей Microsoft Navision
Управление взаимоотношениями с поставщиками и материально-техническое снабжение	да	в составе «1С:Предприятие 8.0»	в составе системы «Галактика ERP»	да, с использованием других модулей Microsoft Navision	да, с использованием других модулей Microsoft Navision

Продолжение таблицы 1.1

Функциональность	ИСУП SAP	«1С»	«Галактика»	«Элфор Софт»	Navistar
Управление взаимоотношениями с клиентами	да	в составе «1С:Предприятие 8.0»	в составе системы «Галактика ERP»	да, с использованием других модулей Microsoft Navision	да, с использованием других модулей Microsoft Navision
Стратегическое управление предприятием	да	-	в составе системы «Галактика ERP»	да, с использованием других модулей Microsoft Navision	да, с использованием других модулей Microsoft Navision
Управление персоналом	да	в составе «1С:Предприятие 8.0»	в составе системы «Галактика ERP»	да, с использованием других модулей Microsoft Navision	да, с использованием других модулей Microsoft Navision
Интегрированное управление мощностями	да	нет данных	нет	да, с использованием других модулей Microsoft Navision	да, с использованием других модулей Microsoft Navision
Управление техническим обслуживанием и ремонтом транспортных средств	да	да	да	да, с использованием других модулей Microsoft Navision	да, с использованием других модулей Microsoft Navision

Продолжение таблицы 1.1

Функциональность	ИСУП SAP	«1С»	«Галактика»	«Элфор Софт»	Navistar
Управление складами	да	в составе «1С:Предприятие 8.0»	в составе системы «Галактика ERP»	да	да, с использованием других модулей Microsoft Navision
Управление процессами материально-технического снабжения	да	в составе «1С:Предприятие 8.0»	в составе системы «Галактика ERP»	да, с использованием других модулей Microsoft Navision	да
Бухгалтерский, налоговый, управленческий учет	да	да	в составе системы «Галактика ERP»	да, с использованием других модулей Microsoft Navision	да
Управление логистикой	да	да	да	да	да
Учет заказов на автотранспорт, отслеживание статуса выполнения задания	да	да	да	да	да
Расчет нормативного и фактического расхода топлива	да	да	да	да	да
Расчет выработки в путевых листах по различным	нет данных	да	да	нет данных	нет данных

радиочастотными устройствами					
------------------------------	--	--	--	--	--

Окончание таблицы 1.1

Функциональность	ИСУП SAP	«1С»	«Галактика»	«Элфор Софт»	Navistar
Работа с картой (ГИС)	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
ВІ	в составе системы mySAP Business Suite	нет данных	в составе системы «Галактика ERP»	нет данных	да, с использованием других модулей Microsoft Navision
С какими решениями система может быть интегрирована	открытая система, имеется возможность интеграции и со всеми общепризнанными внешними программами	открытая система, имеется возможность интеграции со всеми общепризнанными внешними программами	открытая система, имеется возможность интеграции со всеми общепризнанными внешними программами	интеграция с системами GPS и веб-приложениями и	интеграция со всеми модулями Navision, бортовыми компьютерами и веб-приложениями
Стоимость АРМ	нет данных	от \$450	от \$500 до 2500	нет данных	нет данных
Сроки внедрения	от 6 месяцев до 2 лет	средний срок внедрения - 60 рабочих часов	от 6 до 14 месяцев	нет данных	нет данных
Крупнейшие клиенты, внедрившие продукт	«РЖД», «Мосгортранс»	Автобаза «Ильинское»,	Филевский автобусно-троллейбусн	«Транслоджистик», «Мосгортранс»,	нет данных

- подсистема выписки и обработки путевых листов грузовых и легковых автомобилей, специальной и строительной техники;
- подсистема спутникового мониторинга;
- подсистема учета ГСМ;
- подсистема учета ремонтов и планового технического обслуживания автотранспорта;
- подсистема взаиморасчетов;
- подсистема учета работы водителей;
- подсистема учет прямых и косвенных затрат;
- подсистема планирования работы автопарка;
- подсистема бюджетирования и учета движения денежных средств.

Возможности «1С:Предприятие 8. Управление автотранспортом Проф» показаны на рисунке 1.1.



Рисунок 2.1 – Возможности «1С:Предприятие 8. Управление автотранспортом Проф»

Рассмотрим подсистему управления заказами и диспетчеризации.

Подсистема управления заказами и диспетчеризации предназначена для принятия заказов на автотранспорт, выписки разнарядки на выпуск ТС и формирование маршрутных листов, формирования и обработки путевых листов.

Заказы на автотранспорт могут приниматься как от сторонних контрагентов, так и от внутренних подразделений компании. В заказе указываются маршрут перевозки, параметры груза, требования к транспортному средству. В программе предусмотрено отслеживание частично выполненных заказов. При принятии заказа контролируется задолженность контрагента.

Выписка разнарядки на выпуск автомобилей происходит с учетом различных режимов работы ТС и графиков работы водителей. При этом программа автоматически проверяет, является ли автомобиль пригодным для выполнения рейса по следующим показателям:

- автомобиль не находится в текущем ремонте;

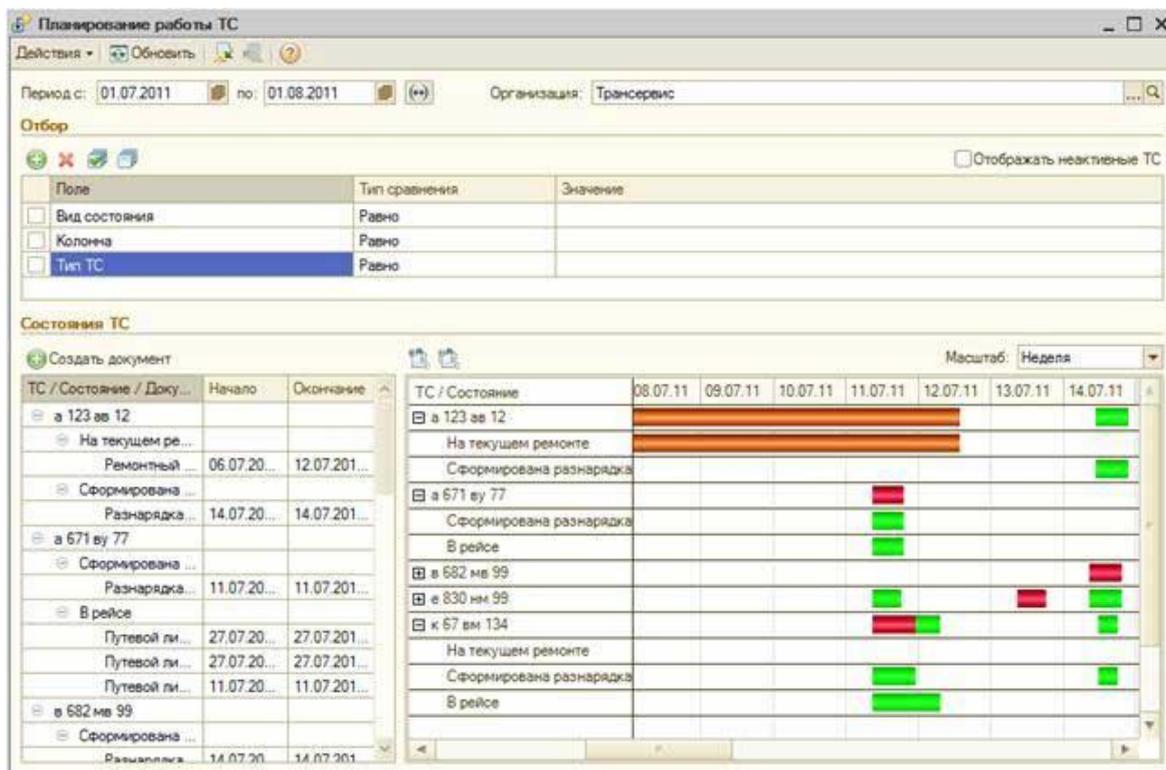


Рисунок 2.2 – Программирование работы транспортного средства

На основании данных путевых листов программа позволяет формировать разнообразные аналитические отчеты:

- отчет по выработке транспортных средств;
- отчет по пробегу;
- отчет по наработке оборудования;
- отчет по простоям;
- журнал путевых листов (форма ТМФ-8);
- карточка работы транспортных средств;
- ведомость технико-эксплуатационных показателей;
- диаграмма состояния ТС.

Функциональные возможности программы дают возможность пользователям отслеживать состояние автомобилей, например:

- автомобиль запланирован в рейс (оформлена разрядка);
- автомобиль находится в рейсе;
- автомобиль в ремонте и т.д.

Оформление таких документов, как разрядка на выпуск ТС, путевой лист, ремонтный лист автоматически изменяют состояние автомобиля. Кроме этого пользователь при помощи специального документа «Диспозиция ТС» может задавать любое состояние и местонахождение автомобиля.

Отчет о состоянии транспортного средства рассмотрим на рисунке 1.3.

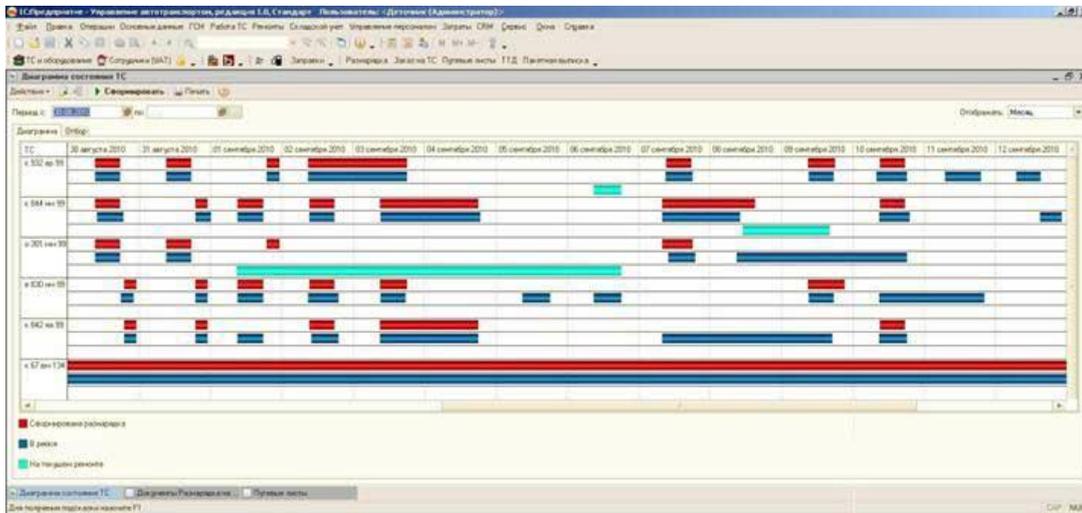


Рисунок 2.3 – Отчет о состоянии транспортного средства

Рассмотрим подсистему мониторинга транспорта.

В данной подсистеме задача мониторинга транспорта решается несколькими путями:

- использованием встроенной системы «1С:Центр спутникового мониторинга», разработанной компанией ИТОВ;
- загрузкой данных из системы спутникового мониторинга Dynafleet;
- загрузкой данных из системы спутникового мониторинга Omnicomm;
- загрузкой данных из промежуточных файлов произвольного открытого формата при помощи настраиваемой обработки.

В программный продукт «1С:Управление автотранспортом Проф» встроен OEM вариант решения «1С:Центр спутникового мониторинга» со следующими функциональными возможностями:

- возможность отображения местоположения автомобиля и его маршрута на картах различных форматов:
 - ингит, в т.ч. и ИНГИТ GISWARE WEB сервер;
 - карты формата WMS (Web map service) проекции EPSG:900913 (например OpenStreetMap, MapQuest и другие);
- осуществление контроля скоростного режима, превышения допустимой скорости;
- сбор и анализ данных дополнительных датчиков (температурный датчик, тревожная кнопка SOS, CAN шина и др.);
- Web-интерфейс управления;
- осуществление контроля местоположения и фактического пробега объекта;
- возможность подключения более 20 видов оборудования;
- возможность строить следующие отчеты:
 - анализ данных датчиков;
 - план-фактный анализ по пробегу и расходу топлива;
 - отчет по движению и стоянкам.

Пример рабочего места диспетчера представлен на рисунке 1.4.

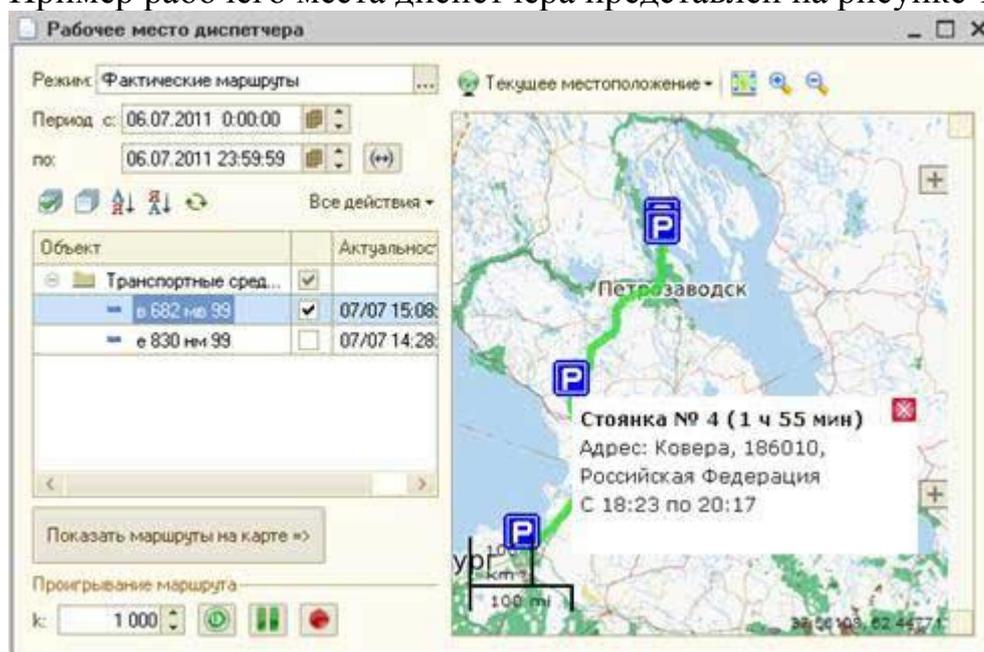


Рисунок 2.4 – Пример рабочего места диспетчера

При использовании полного функционала решения «1С:Центр спутникового мониторинга» доступны следующие функциональные возможности:

- сравнение заправок введенных вручную и полученных с датчика топлива;
- фиксация произвольных событий: превышение скорости, открытие дверей, въезд/выезд в географическую зону и другие;
- отчеты в разрезе географических зон - произвольных полигонов на карте;
- возможность отправлять команды на трекер.

Мобильное оборудование, устанавливаемое на мобильные объекты, позволяет использовать следующие возможности:

- автомобильные трекеры:
 - а) определение географического местоположения, направления и скорости движения транспортных средств и специальной техники;
 - б) при подключении к CAN-шине грузового автомобиля - передача в программное обеспечение всей информации с бортового компьютера - положение педали газа, накрутки пробега, время работы двигателя, скорость;
 - в) измерение температуры в термокамере автомобиля с помощью температурных датчиков;
 - г) контроль открытия/закрытия дверей, погрузки/разгрузки, включения/выключения зажигания, блокировка двигателя с помощью выносных параметрических датчиков;
 - д) контроль соблюдения скоростного режима при выполнении транспортных работ;
 - е) вскрытие фактов необоснованных простоев.
- персональные трекеры:

а) определение географического местоположения, направления и скорости движения человека и транспортных средств - как собственных, так и арендованных;

б) возможность голосового общения с объектом мониторинга, при настройке голосовой функции;

в) отсутствие необходимости специального монтажа в транспортное средство.

- GPS-навигаторы с модулем GSM определением:

а) географического местоположения, направления и скорости движения транспортных средств - как собственных, так и арендованных;

б) отсутствие необходимости специального монтажа в транспортное средство.

В программном продукте «1С:Управление автотранспортом Проф» реализованы возможности загрузки данных через веб-сервис системы Dynafleet. Данные могут загружаться как в ручном режиме, так и в автоматическом. Загружаются следующие данные: местоположение ТС (координаты широты и долготы); текущее значение одометра; текущее значение уровня топлива; общее потребление топлива; текущая скорость транспортного средства.

Загрузка данных через веб-сервис системы Dynafleet представлена на рисунке 1.5.

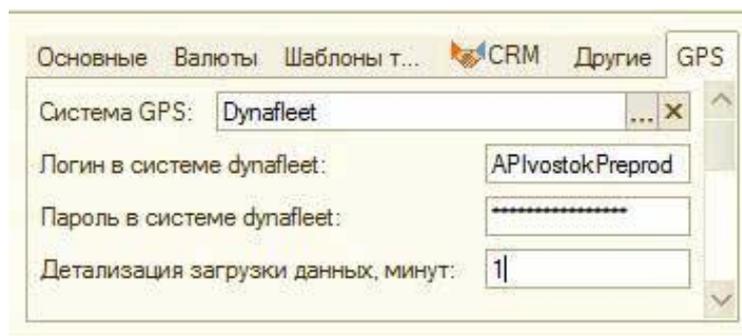


Рисунок 2.5 – Загрузка данных через веб-сервис системы Dynafleet

На основании данных, полученных из системы Dynafleet, в программе можно построить отчет «План-фактный анализ по пробегу и расходу топлива». В программном продукте «1С:Управление автотранспортом Проф» реализованы возможности загрузки данных из базы данных MySQL системы Omnicomm. Данные могут загружаться как в ручном режиме, так и в автоматическом. Загружаются следующие данные:

- местоположение ТС (координаты широты и долготы);
- текущее значение одометра;
- время работы двигателя и дополнительного оборудования;
- текущее значение уровня топлива;
- общее потребление топлива;
- количество заправленного топлива;

Рассмотрим спутниковую систему слежения «VOYAGER 2.5 GPS», показанную на рисунке 1.7.



Рисунок 2.7 – Спутниковая система слежения «VOYAGER 2.5 GPS»

Спутниковая система слежения «VOYAGER 2.5 GPS» за автомобилями – это полный законченный комплекс оборудования для организации охраны и мониторинга автотранспортных средств, позволяющий собственнику предприятия полностью контролировать все действия водителей и маршруты их следования. Система спутникового слежения «Вояджер», представляет собой компактное охранно-мониторинговое устройство с интегрированным ГЛОНАСС/GPS-приемником, GSM-модемом и встроенным резервным аккумулятором.

К спутниковой системе «Вояджер», подключаются GPS- и GSM-антенны. Посредством Глонасс/GPS-приемника (GPS/ГЛОНАСС), «Вояджер» определяет координаты своего местонахождения и передает их при помощи GSM-модема на пульт центрального наблюдения или коммуникатор, используя технологию пакетной передачи данных GPRS или цифровой канал GSM.

Спутниковая система «Вояджер» имеет:

- два аналоговых входа;
- шесть дискретных входов;
- два открытых коллектора;
- возможность подключения датчика топлива;
- диспетчерскую связь ГЛОНАСС.

Система Глонасс/GPS GSM мониторинга «Вояджер» обладает следующими преимуществами:

- возможность контроля (маршрута, кол-ва топлива, режима работы, тревожных сигналов) большого количества мобильных объектов в режиме реального времени: отображение маршрутов следования на карте; отображение стоянок и их времени на карте;

- большое количество автоматических отчетов по работе парка автотранспорта: отчет по пробегу за период; отчет по месту и времени стоянок за период; отчет по затраченному топливу за период;

- возможность добавления собственных отчетов и изменение существующих; передача и прием информации по двум каналам связи: через цифровой канал (передача маршрута следования); GPRS (контроль в режиме реального времени);

Затраты на автоматизированную систему диспетчерского управления составит 420 514,06 руб., срок окупаемости капиталовложений – 10 месяцев.

						БР – 080100.62.05.09-2016 ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

