

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РАБОТЫ АВТОТРАНСПОРТНЫХ ПРЕД-
ПРИЯТИЙ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СПУТНИКОВОЙ НАВИГАЦИ-
ОННОЙ ТЕХНОЛОГИИ ГЛОНАСС НА ПРИМЕРЕ АВТОТРАНС-
ПОРТНОГО ПАРКА ФГБОУ ВО МИЧУРИНСКОГО ГАУ**

Балашов В.А.

магистрант кафедры «Транспортно-технологические машины и основы
конструирования»

devidb@mail.ru

Соловьёв С.В.

профессор кафедры «Транспортно-технологические машины и основы
конструирования»

sergsol6800@yandex.ru

Горшенин В.И.

профессор кафедры «Транспортно-технологические машины и основы
конструирования»

ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ,

г. Мичуринск, Россия

Аннотация. В данной статье рассматривается совершенствование ра-
боты автотранспортных предприятий при использовании спутниковой нави-
гационной технологии ГЛОНАСС на примере автотранспортного парка
ФГБОУ ВО Мичуринского ГАУ.

Ключевые слова: автомобильный транспорт, технологии ГЛОНАСС,
программа «Wialon hosting», эффективность использования навигационных
систем, расход топлива.

Автомобильным транспортом выполняется большая часть перевозок в городах, районах, областях нашей страны. Одними из главных показателей качества предоставляемых услуг является безопасность, время доставки и регулярная периодичность. Для увеличения безопасности и уменьшению риска отрицательного воздействия чрезвычайных ситуаций необходимо иметь возможность оперативно в реальном времени получать информацию о местоположении и состоянии автомобильных объектов. Внедрение глобальной навигационной спутниковой системы (ГЛОНАСС) позволит повысить эффективность решения вышеперечисленных задач.

Структура управления отделом автотранспорта ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ выглядит следующим образом (рисунок 1):

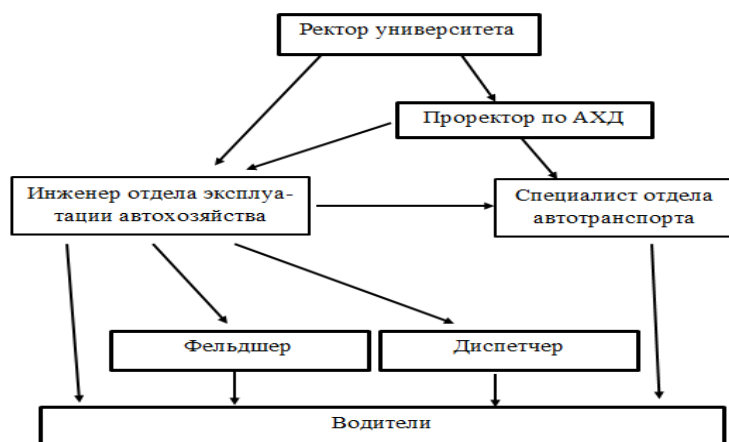


Рисунок 1 - Структура управления отделом автотранспорта ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

Для формирования поездок автомобилей отдела автотранспорта в университете была разработана система планирования организации поездок. Форма заявки разработана таким образом, чтобы в ней отражалась вся требуемая информация для организации перевозки, от подробных сведений о заказчике автомобиля с адресом места транспортировки до времени использования транспорта и цели поездки. Все заявки поступают на рассмотрение к ректору университета. После согласования с ректором происходит выделение единицы техники, согласно поступившей заявки. Специалист отдела автотранспорта обеспечивает проверку готовности выезда единиц техники на линию в исправном состоянии и обеспечивает водителей всем необходимым для выполнения полученного задания. Диспетчер отдела автотранспорта ре-

гистрирует и выдает водителям путевые листы с показаниями одометра и остатками топлива на момент выезда автотранспорта на линию с подробной прокладкой маршрута движения с остановками для отдыха, согласно поступившей заявки. Выполнив рейс, водитель возвращается на место парковки автомобиля, сдает путевой лист диспетчеру отдела автотранспорта. Диспетчер, убедившись в правильности следования автомобиля по маршруту, разработанному с помощью системы «Глонасс» в программе «Wialon hosting», производит расчет израсходованного топлива в процессе работы автомобиля, согласно утвержденных норм на данный автомобиль. Совместно с водителем автомобиля диспетчер заполняет путевой лист, занося туда подробный маршрут движения, пробег автомобиля, показания одометра при возвращении и остаток топлива на момент возвращения автомобиля на парковку. Оформленный путевой лист сдается в бухгалтерию для списания топлива и начисления заработной платы водителю.

С помощью программы «Wialon» диспетчер отдела автотранспорта при распределении задания водителям объясняет особенности выполнения задания (указывает водителю на сложные участки маршрута, развязки, расстояние и рекомендуемые маршруты движения), что способствует организованности выполнения работы, правильность ее выполнения и как следствие безопасная и безаварийная работа отдела автотранспорта.

Количество и многомарочность автомобилей отдела автотранспорта позволяет выполнять самые разнообразные виды работ, от доставки 1-4 человек до определенного населенного пункта до выполнения более сложных поездок на экскурсионном автобусе с большим количеством пассажиров на более длительные расстояния. Это позволит обеспечивать эффективную работу основных отделов ФГБОУ ВО Мичуринского ГАУ.

Программное обеспечение на базе «Wialon hosting» в своем использовании дает возможность в полной мере обеспечить эффективность работы отдела автотранспорта. Благодаря данной программе возможно не отходя от

монитора компьютера проложить маршрут и тем самым сэкономить время и топливо, что способствует повышению качества управления перевозками.

Кроме того транспортные предприятия уже давно столкнулись с такой проблемой, как слив топлива с автотранспортных средств, подкрутка одометра водителями для увеличения протяженности маршрута движения, в результате чего затраты, связанные с его содержанием превышают реальные.

Все эти проблемы существовали и существуют в тех предприятиях и организациях, в которых отсутствует система четкого контроля над водителями диспетчером либо руководителем автопарка, что требует существенной трудоемкой работы. Для решения сложившейся проблемы в отделе автотранспорта ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ стали внедрять спутниковые навигационные технологии на базе системы ГЛОНАСС с установкой спутниковой навигации на каждый автомобиль и системы контроля расхода топлива. Использование программного обеспечения системы «Wialon» и установка датчиков контроля топлива на транспортных средствах предприятий остановило проблему слива топлива, а работа с помощью спутниковой навигации полностью исключила возможность водителям приписывать пробег в путевых листах. Используя навигационную систему ГЛОНАСС, контроль над расходом топлива дает возможность получить ощутимый экономический эффект. С помощью спутникового онлайн-мониторинга, помимо контроля местоположения, можно производить контроль топлива на автотранспортных средствах в любой момент времени. Это предоставляет точную картину затраченных на заправку средств, и главное - серьезно экономит затраты предприятия на перевозки.

Установленные на автотранспорте и интегрированные в систему ГЛОНАСС датчики периодически передают данные в виде электронных отчетов о расходе топлива и протяженности пройденного маршрута, создавая надежный барьер для действий непорядочных сотрудников. Кроме того, это способствует повышению производственной дисциплины.

Приведем пример на основе данных отдела автотранспорта ФГБОУ ВО Мичуринского ГАУ на базе туристического автобуса «НЕФАЗ». Стоимость установочного комплекта ультразвукового датчика топлива вместе с монтажом составляла в 2015 году порядка 10000 рублей. Мониторинг автомобиля в месяц составляет 450 рублей. Стоимость мониторинга автобуса «НЕФАЗ» за 5 месяцев составила 2700 рублей. В конечном итоге стоимость оборудования с его абонентским обслуживанием в течении 5 месяцев составила 12700 рублей. Теперь посчитаем количество потраченного топлива при установленной системе мониторинга и если она бы отсутствовала.

За первые пять месяцев эксплуатации, с августа по декабрь 2015 года после установки датчика топлива, туристический автобус «НЕФАЗ» преодолел расстояние в 13981 километр и при средней норме расхода топлива в 25,75 литров на 100 километров потратил дизельного топлива в количестве 3600,1 литра. При стоимости 1 литра дизельного топлива в 2015 году 32 рубля только на топливо было потрачено 115,2 тысяч рублей. По оценкам автотранспортных организаций нецелевое потребление ГСМ в отделе автотранспорта ФГБОУ ВО Мичуринского ГАУ и на отечественных предприятиях транспорта в общих затратах составляет не менее 15%. Соответственно, туристический автобус «НЕФАЗ» при прохождении точно такого же расстояния, но без датчика топлива и без мониторинга автотранспортного средства преодолел бы расстояние в 16078,2 километров при среднем расходе топлива 25,75 литра на 100 километров потратил бы 4140,1 литра. В денежном эквиваленте стоимость израсходованного топлива составила бы 132,4 тысячи рублей. Путем несложных подсчетов экономия за 5 месяцев составляет 17280 рублей. То есть установка датчика топлива за пять месяцев полностью окупилась и экономия составила около 4580 рублей.

На основании полученных данных следует отметить, что за счет установки датчиков слежения за контролем топлива и полного мониторинга автотранспортных средств за период 2016-2017 годов после установки только на топливе в ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ было сэкономлено 882740 рублей.

Выводы. Применение спутниковой навигационной системы ГЛОНАСС/GPS даже в небольшом транспортном отделе ФГБОУ ВО Мичуринском ГАУ дает существенный эффект экономии денежных средств для университета, а также приводит к рациональному использованию автотранспортного парка. Самоокупаемость монтажа оборудования, программного обеспечения и его обслуживание, хоть и требует определенных вложений, но окупает себя полностью за очень короткий промежуток времени.

Список литературы

1. Гаспариан, М. С. «Информационные системы и технологии» [Электронный ресурс]: учебно-методический комплекс / М. С. Гаспариан, Г. Н. Лихачева. – Москва: Евразийский открытый институт, 2011. – 370 с.

2. Ощепкова, Е. А. «Информационные технологии на автомобильном транспорте» учебное пособие для студентов «Организация перевозок и управление на транспорте (Автомобильный транспорт)» очной формы обучения [Электронный ресурс] / Е.А. Ощепкова – Электрон. дан. – Кемерово: КузГТУ, 2012.

IMPROVING THE PERFORMANCE OF TRUCKING COMPANIES USING SATELLITE NAVIGATION TECHNOLOGIES GLONASS IN THE EXAMPLE OF AVTOTRANS-TAILOR PARK THE MICHURINSK GAU

Balashov V. A.

master's student of the Department "Transport and technological machines and fundamentals of design"

devidb@mail.ru

Solovyov S. V.

Professor of the Department "Transport and technological machines and fundamentals of design"

sergsol6800@yandex.ru

Gorshenin V. I.

Professor of the Department "Transport and technological
machines and fundamentals of design"

Michurinsk State Agrarian University,
Michurinsk, Russia

Summary: This article discusses the improvement of the work of road transport enterprises using satellite navigation technology GLONASS on the example of the motor fleet of the Michurinsk State Agrarian University.

Keywords: road transport, GLONASS technology, program "Wialon hosting", efficiency of navigation systems, fuel consumption.