

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ АВТОМАТИЗАЦИИ ТРАНСПОРТНОЙ ЛОГИСТИКИ ОРГАНИЗАЦИИ

Волкова М.А., к.э.н., Волкова Т.И., к.т.н.

*Костромской государственной технологической университет,
г. Кострома, Российская Федерация*

Реферат. В статье рассматриваются вопросы эффективности автоматизации системы мониторинга транспортных средств организации, специализирующейся на перевозке сниженных углеводородов (СУГ) на территории региона.

Ключевые слова: транспортная логистика, мониторинг автотранспорта, эффективность, автоматизация, система спутникового слежения «Вояджер».

Эффективность работы собственного парка автомобилей постоянно является предметом усилий менеджмента любой организации, где таковой транспорт имеется. Внедрение системы автоматизированного мониторинга движения автомобилей позволяет выйти на новый уровень управления. Имея в руках подобный инструмент, можно более оперативно и обоснованно решать задачи транспортной логистики организации, изыскивать резервы для снижения издержек. Это закономерно ведет к росту интенсивности работы транспортного подразделения, и, соответственно, улучшению показателей организации в целом.

Использование системы мониторинга позволяет точно узнать нагрузку на каждый автомобиль: точные пробеги, процентное соотношение простоев и движения, отклонения от маршрута. Фиксация маршрута позволяет значительно повысить объективность оценки труда водителей: с высокой достоверностью установить, какую часть времени автомобиль простаивает, а какую решает производственные задачи. Появляется возможность установить факт непланового использования транспортного средства. Повышается дисциплина труда, поскольку водитель, во-первых, понимает, что постоянно находится под контролем, во-вторых, оплата труда производится соразмерно выполненной работе и явственно приобретает черты сдельной. При наличии мониторинга легче решаются вопросы с проблемными водителями.

Неоптимальные маршруты при доставке грузов являются причиной существенной части затрат, рост которой обусловлен динамикой цен на топливо. Система мониторинга позволяет точно оценить размер рабочих и холостых пробегов и сократить их как за счет выбора оптимального маршрута между объектами доставки, так и путем использования более подходящих для этого автомобилей. Для этого можно использовать автоматическое формирование зон по пройденному маршруту, сведения о пробеге между объектами и т.д. Из отчетов системы можно получить информацию о любом отклонении от заданных маршрутов, выезде за пределы назначенных зон, узнать пробеги за пределами зон.

Своевременное и надежное выполнение заказов повышает уровень доверия и, как следствие, помогает привлечь и удержать клиентов. Мониторинг транспорта позволяет осуществлять полный контроль всего цикла перевозки от погрузки до разгрузки в точках доставки. Узнать о времени прибытия на объект, длительности нахождения на нем. С использованием системы контроля становится возможным оперативное отслеживание доставки: составление расписания прибытия на указанные объекты и контроль его выполнения (например, сигнализация об опоздании). Технически возможно как автоматическое оповещение о выполнении задач по доставке грузов, так и подключение двусторонней связи с водителем, который может оповещать диспетчера о выполнении задач.

Система мониторинга автотранспорта дает возможность отследить все случаи выполнения «левых» рейсов. Водители лишаются возможности использовать транспорт в личных целях. Работа водителя «налево» это не просто использование служебного транспорта, но и упущение выгоды предприятием. Взаимоотношения с водителями с помощью спутникового слежения приобретают более четкую и надежную основу: с одной стороны, водители лишаются источников неофициального дохода – левых рейсов и перепродажи горюче-смазочных материалов, а с другой – оплата труда становится адекватной их трудозатратам. Также немаловажно, что контроль за движением автомобиля позволяет сократить пробеги и износ транспортного средства в результате неэффективного использования.

Влияние косвенных аспектов использования системы мониторинга на прибыль

предприятия часто бывает сложно оценить. Более заметно влияние использования системы на транспортные затраты. Основным аспектом экономии на предприятии с помощью спутниковой системы мониторинга, конечно же, является экономия на горюче-смазочных материалах. Оплата израсходованного топлива должна вестись согласно реальным затратам на процесс транспортировки грузов, а не в карман недобросовестных водителей. Для этого могут применяться различные методы: от самого простого использования точных данных о пробеге автомобилей для подсчета затрат по нормативам, до использования точных датчиков расхода топлива. Результаты такой экономии налицо: согласно опыту, экономия достигает от 15 до 70%. Существующие системы мониторинга автотранспорта поддерживают подключение как датчиков уровня топлива в баке автомобиля, так и проточных датчиков на топливopровode. В первом случае контролируется как расход топлива на пробег, так и поступает информация по сливам топлива. Во втором варианте расходомер предоставляет наиболее точные данные о количестве потребленного машиной топлива – погрешность не превышает 1%. Также возможно организовать передачу в систему эксплуатационных параметров по данным компьютера автомобиля.

Отчеты по агрессивности вождения и превышениям скорости служат для того, чтобы снизить возможную аварийность при использовании транспорта. Немаловажен контроль скорости при перевозке опасных грузов, а также при осуществлении пассажирских перевозок. Система может быть успешно использована при выяснении обстоятельств в случае подозрения на участие в аварии. Есть объективная информация о возможности нахождения транспортного средства на месте предполагаемой аварии. Другой аспект использования системы – обеспечение безопасности водителя и транспортного средства. В автомобиле может быть установлена тревожная кнопка с оповещением через систему мониторинга, а также посредством SMS. Важное обстоятельство касается сохранности машин – это возможность обнаружения автомобиля утраченного вследствие угона.

Рассмотрим опыт применения системы мониторинга транспортных средств на примере организации, специализирующейся на перевозке сжиженных углеводородов (СУГ) на территории региона. Одной из целей введения мониторинга была необходимость добиться соблюдения норм безопасности, в том числе привести в соответствие фактические маршруты установленным для проезда транспорта с опасным грузом, устранить нарушения скоростного режима.

В ходе выбора были изучены ряд систем, представленных на рынке. Основные технические решения рассмотренных систем оказались сходными. Основными критериями выбора системы стали: цена поставляемого оборудования (абонентского и пультowego), простота монтажа на автомобиле, стоимость эксплуатации и обслуживания. В итоге организацией была приобретена система спутникового мониторинга транспорта «Вояджер», которая позволяла определить текущее местонахождение транспортных средств, оборудованных бортовыми блоками, и получать объективную информацию о маршрутах и параметрах их движения, таких как скорость, время стоянок и иных.

Возможности системы позволяли при установке дополнительного оборудования контролировать температуру и давление перевозимых сжиженных углеводородов в цистерне, расход топлива, время работы на холостом ходу, наличие и расход топлива в баке автомашины.

Система мониторинга состоит из GPS приемника и встроенного GSM модема. Местоположение объекта определяется при помощи системы глобального позиционирования, после чего при помощи модема передается на пульт централизованного наблюдения. Информация может передаваться как в режиме реального времени так с записью в энергонезависимую память на случай потери связи со спутником либо отключения питания. При этом эти задачи можно условно стандартизировать следующим образом: маршрут следования автомобиля; выезды за пределы маршрута (левые рейсы); простой с работающим двигателем; время работы двигателя машины в ходе движения; контроль расхода топлива (недоливы, сливы топлива).

Затратную часть по реализации системы мониторинга составили расходы на приобретение и монтаж оборудования плюс стоимость абонентской платы за сопровождение, которая включает затраты на обслуживание оборудования, обновление программного обеспечения, дешифровку информации. Затраты на оборудование системой 23 машин составили 2562 тыс. Рублей. Экономический эффект оценивался по снижению расходов на топливо и предотвращению краж перевозимых грузов.

Экономия расходов на топливо рассчитывалась исходя из следующего эксперимента. При установке первых бортовых блоков оборудование монтировалось в отсутствие водителя. Перед уходом в рейс водитель получал карточку для безналичной оплаты бензина в одной из сетей бензозаправок. После рейса, водитель сдавал карточку и

отчитывался за потребленное топливо, согласно пройденному километражу, который сверялся со спидометром. Компания также получила отчеты от заправочной сети о количестве топлива, заправленного по каждой карточке.

Типичный пример. Машина за рейс проехала 323 км согласно данным системы. После возвращения водитель заявил, что по спидометру он проехал 393 км. Ему предложили показать маршрут на карте. Затем была распечатана карта с реально пройденным маршрутом и остановками, сделанными согласно данным системы мониторинга. Два маршрута – настоящий и фальшивый отличались на 70 километров. Показания спидометра водителя соответствовали его рассказу, однако это не явилось аргументом для руководства, так как известно, что устанавливаемые спидометры можно «подкрутить» при помощи генератора импульсов.

В нашем случае при «накрутке» в 70 км перерасход топлива составил 14 литров (при норме 19,3 литра на 100 км). Таким образом, перерасход топлива составил 22 % по отношению к нормативу. При стоимости 33,47 рублей за литр потери компании составили 469 рублей с одной машины за рабочий день. Так как по заказам в среднем выезжает около 20 машин ежедневно в течение 24 дней, то сумма потерь может составить 200 – 250 тыс. Рублей в месяц.

Дополнительный эффект проявился в экономии средств на техобслуживание машин. До внедрения системы машины чаще, чем необходимо, проходили техническое обслуживание из-за подкрученных спидометров.

Экономия от предотвращения хищений. В организации была получена информация о том, что водитель одной из автоцистерн организовал канал хищения сжиженного газа, перевозимого в районы области. Для этого в стороне от маршрута перевозки им была выбрана площадка, на которой он производил слив части груза. Автомашина этого водителя также была оборудована системой слежения в его отсутствие. Это позволило выявить точку уклонения этого транспортного от маршрута и при следующем рейсе задокументировать факт хищения. Проведенное контрольное взвешивание показало недостачу 1230 кг груза на общую сумму 38730 рублей.

Расчеты показали, что работа системы мониторинга в рамках данной организации с учетом неизбежного укрепления трудовой дисциплины окупится в течение 2,5 лет. Таким образом, введенная в эксплуатацию в организации система спутникового слежения «Вояджер», является эффективным средством автоматизированного контроля перевозок опасных грузов, повышения их безопасности и экономичности.

Данная система может быть использована как составная часть единой диспетчерской службы предприятия. Для этого должна быть проведена установка бортовых блоков на все транспортные средства, задействованные в технологическом цикле перевозки СУГ; на строительной технике, а также на автомобили, перевозящие товарно-материальные ценности, в том числе в районах области с одновременной установкой датчиков расхода топлива; дооборудование автоцистерн датчиками загазованности.

УДК 332.146.2. 339.976.

ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ РЕГУЛИРОВАНИЯ ТРАНСГРАНИЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА

Галавач Д.О., м.э.н., асс.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Беларусь*

Реферат. В статье рассмотрены развитие трансграничной регионализации, институты регулирования трансграничного сотрудничества регионов стран-членов Европейского Союза, вопросы финансирования проектов и программ и нормативно-правовые акты, определяющие принципы и нормы трансграничного сотрудничества.

Ключевые слова: трансграничное сотрудничество, зарубежный опыт, регионализм.

Трансграничное сотрудничество является инструментом регионального и международного развития и представляет собой деятельность, направленную на установление экономических, социальных, культурных, политических, экологических и других взаимоотношений, которые осуществляются в виде определенных программ и проектов на государственном, региональном и локальном уровнях с целью укрепления и