

## Управление и контроль грузоперевозок наемного транспорта на хлебозаводах г. Минска

А.О. БРИЛЕВСКИЙ, Белорусский государственный экономический университет, ведущий специалист по работе с информационными системами управления КУП «Минскхлебпром», Минск. E-mail: brilevski@yandex.ru

Многие организации пользуются услугами перевозчиков. При этом самыми острыми вопросами в арендных отношениях являются качество услуг, тарифы, корректность учета пробега и отработанного времени. В статье изучается круг вопросов, типичных для взаимоотношений «заказчик – исполнитель». Предлагается система регистрации рейсов на базе метода адаптивного контроля, использующего систему спутникового мониторинга транспорта. Приведены результаты апробирования разработанной системы на КУП «Минскхлебпром».

Ключевые слова: наемный транспорт, спутниковый мониторинг, трекер, планирование, тарифы, учет, адаптивный контроль

Одна из ощутимых статей затрат предприятий, которые прибегают к услугам сторонних организаций по доставке товаров заказчику, – это наемный транспорт, реальность пробега и время работы которого установить крайне сложно, что затрудняет оценку адекватности условий и тарифов перевозчика.

Предлагаемый метод адаптивного контроля объектов<sup>1</sup> уже показал свою эффективность при опытной эксплуатации на предприятиях коммунального унитарного предприятия (КУП) «Минскхлебпром». Суть метода состоит в осуществлении тотального контроля и планирования всех работ, производимых наемными исполнителями. Этот контроль основан на использовании мобильных трекеров для фиксации всех перемещений в пространстве и во времени, осуществляемых с помощью системы спутникового мониторинга. Внедрение данного метода, помимо сокращения пробега транспорта и времени в пути, позволило также выявить нарушения со стороны перевозчиков, экспедиции и диспетчеров предприятия в части обеспечения загрузкой, планирования рейсов и корректности заказа наемного транспорта<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Брилевский А.О. Организация контроля большого числа объектов GPS-трекерами // ИТ Бел. – 2012. – № 5. – С. 36-37, № 6. – С. 38-39.

<sup>2</sup> Брилевский А.О. Система сопровождения и контроля транспорта в товаропроводящих сетях // Наука и инновации. – 2012. – № 10 – С. 116.

### Система регистрации рейсов и контроля

Во взаимоотношениях «заказчик – исполнитель» заказчик, как правило, стремится получить качественную услугу (товар) при наименьших затратах, а исполнитель – наибольший доход с наименьшими затратами на качество продаваемой услуги (товара). Перевозчик (его водители, экономисты, бухгалтеры), манипулируя данными, старается завязать сумму в предоставляемых заказчику отчетах, счетах и актах выполненных работ, диктует условия, тарифы, правила формирования и закрытия рейсов, формирует счета на оплату. Конфликт интересов заказчика и исполнителя существует также и в планировании объемов перевозок. При заключении договора исполнитель требует установить объем поставки транспортных услуг, а в случае отсутствия заявки – уплатить неустойку, что для заказчика нежелательно. Потребитель вынужден заранее планировать объем услуг исходя из его максимально возможных значений, что не всегда оправданно.

Для КУП «Минскхлебпром» главной проблемой в планировании, контроле и управлении перевозками была оптимизация числа транспортных средств, утвержденных договорными отношениями с перевозчиками. Структура и объем транспортных издержек зависят от состава наемного транспорта, а транспортные затраты отражаются в себестоимости продукции, что напрямую влияет на конкурентоспособность продукции и рентабельность работы предприятия. Поэтому полноценное использование наемного транспорта – ключевой фактор эффективности его привлечения.

Чтобы сократить транспортные издержки в КУП «Минскхлебпром», помимо совершенствования алгоритмов расчета оптимальных маршрутов, решено было внедрить систему контроля (мониторинга) автотранспорта перевозчиков. Целевой сегмент контроля – это городские перевозки, составляющие 80-85% общего их объема. Диспетчеры хлебозаводов по городским перевозкам не вели контроль пробегов, а время работы учитывали не по фактически отработанным часам, а по установленным нормам, учитывающим количество обслуженных магазинов.

В условиях конкуренции и свободного рынка услуг заказчик имеет возможность определять условия сотрудничества,

формировать политику привлечения транспортных организаций путем тендера (конкурса). В договорах с перевозчиками на 2013 г. в КУП «Минскхлебпром» был внесен раздел о работе транспорта, предоставляемого перевозчиком в рамках системы регистрации и контроля рейсов, разработанной организацией. Основным элементом этой системы – устройство контроля перемещений и фиксации времени нахождения транспорта в рейсе – регистратор. Договор устанавливает следующий порядок работы:

- заказчик обязуется оборудовать за свой счет транспорт перевозчика приспособлением для крепления мобильных устройств – держателем. Он устанавливается у ветрового стекла салона автомобиля для наилучшего приема электронного сигнала;
- представитель (водитель) перевозчика обязан перед каждым рейсом получить у ответственного лица заказчика (диспетчера) под подпись регистратор и установить его в держатель. Нахождение регистратора вне держателя не допускается. По возвращении из рейса водитель перевозчика обязан сдать регистратор в исправном состоянии, о чем делается запись в журнале;
- учет рабочего времени и километража заказчиком производится из показаний регистратора в системе GPS-мониторинга;
- в случае отказа водителя перевозчика от установки регистратора или держателя на автомашине заказчик вправе не выпускать транспорт в рейс. При этом перевозчик несет ответственность в соответствии с пунктом договора о неподаче транспорта по неважным причинам;
- в случае неисправности регистратора, наступившей в рейсе, или его полной разрядки (если рейс длится более 14 ч.) водитель перевозчика обязан по прибытии с рейса на хлебозавод проинформировать об этом уполномоченного представителя заказчика. В этом случае расчет километража производится в соответствии с рекомендуемыми нормами, утвержденными Министерством транспорта и коммуникаций Республики Беларусь;
- перевозчик несет ответственность за сохранность регистратора и держателя и возмещает их стоимость в случае утери или поломки;
- в случае отключения регистратора в рейсе, отсутствия сигнала на экране диспетчера у одного и того же водителя в двух и более рейсах заказчик имеет право потребовать у перевозчика замены водителя.

Перевозчики согласились на предложенную силами и средствами КУП «Минскхлебпром» систему контроля рейсов. Использование системы регистрации рейсов позволит установить действительный объем услуг, оказываемый перевозчиками, и производить оплату реально оказанного объема услуг.

КУП «Минскхлебпром», в состав которого входят шесть хлебозаводов, разработало и внедрило систему адаптивного мониторинга наемного транспорта на хлебозаводе № 6. В договоры с транспортными компаниями с января 2013 г. был внесен раздел о работе в системе регистрации рейсов, приказами и распоряжениями по предприятию утверждены инструкция и регламент работы с системой регистрации рейсов наемного транспорта, определены ответственные лица за выдачу регистраторов, контроль, учет пробегов и отработанного времени. Мониторинг за наемным транспортом осуществляется в геоинформационной системе, сопряженной с системой сопровождения и контроля транспорта на маршрутах. В диспетчерской хлебозавода № 6 находится оборудование мониторинга — станция хранения и подзарядки мобильных трекеров с емкостью в 30 единиц<sup>3</sup>.

Перед выездом в рейс водитель получает регистратор и обязан поместить его в держатель, который посылает сигнал в ГИС «Минскхлебпром» о закреплении прибора в кабине авто. В случае невыполнения указанных инструкцией предписаний, выведения из строя или выключения прибора предусмотрены соответствующие меры взыскания и штрафные санкции.

Опытная эксплуатация данной системы на хлебозаводе №6 показала значительное сокращение транспортных издержек, а также выявила некоторые другие аспекты явных и скрытых расходов предприятия<sup>4</sup>.

В настоящее время проводится отработка параметров системы контроля наемного транспорта и отладка работы экспедиционно-логистического звена хлебозавода.

Существует множество подходов и методик по использованию системы спутникового мониторинга для контроля транспорта и иных объектов. Помимо стационарных разработаны также и мобильные приборы — трекеры. Они имеют более широкий спектр использования — контроль наемного или арендного транспорта; персонала, который посещает какие-либо объекты; слежение за охотничьими

---

<sup>3</sup> Разработка автора.

<sup>4</sup> Брилевский А.О., Конопелько А.А. Реализация метода адаптивного контроля наемного транспорта и иных объектов // Сборник материалов III Международной молодежной научно-практической конференции «Научные стремления — 2012». Том 1 / Совет молодых ученых Национальной академии наук Беларуси. — Минск: Белорусская наука, 2012. — С. 420-425.

собаками и др<sup>5</sup>. Технологии мобильных аппаратных средств являются одними из наиболее перспективных направлений.

Многие смартфоны имеют навигационные системы с возможностью их подключения к GPS, WiFi-GPS, GPRS и иным коммуникациям, которые позволяют указывать месторасположение этого устройства. Любой смартфон с навигацией может выступить в качестве мобильного трекера, но использование его для контроля транспорта и грузоперевозок нецелесообразно из-за высокой стоимости, чувствительности к суровым условиям промышленной эксплуатации, отсутствия единого оператора и др.

Организация контроля наемного транспорта в промышленном режиме на производственном предприятии, использующем большое количество транспортных единиц (500 и более), представляет серьезную теоретическую и практическую задачу. В интернет-ресурсах описываются некоторые простейшие технологии, оборудование, программы, однако не приведено никаких сведений об организации контроля и управления большим числом объектов. Основные результаты и трудности решения транспортных задач большой размерности можно найти в работах В.М. Демиденко<sup>6</sup>.

### Результаты мониторинга наемного транспорта

Объем услуг перевозки наемным транспортом составляет значительную часть затрат предприятия, поэтому процесс планирования объема услуг требует особой тщательности. Проблемой являются скрытые затраты: неэффективное использование заказанного транспорта, простои, завышенные водителями перевозчиков показания пробегов и рабочего времени. Тестовый контроль выявил реальность приписок со стороны наемных водителей.

Сотрудники компании-перевозчика, в том числе водители, не заинтересованы в работоспособности системы регистрации рейсов и всеми доступными способами пытались сорвать работу системы контроля – отказывались предоставлять список машин, ограничивали доступ в кабину и пр. Были выявлены нарушения и в использовании регистраторов: водители покидали террито-

---

<sup>5</sup> URL: <http://www.teltonika.lt/ru/>; <http://www.belinvestles.by/Treker.html>; <http://gps-tracker.com.ua/ystroistva.php>

<sup>6</sup> Демиденко В.М. Задачи маршрутизации транспортных средств и их применение в логистических цепях поставок товаропроводящих сетей.; Демиденко В.М., Дымков М.П., Бенедиктович В.И., Брилевский А.О. Экономика, моделирование, прогнозирование: Сб. науч. тр. / Редколлегия: М.К. Кравцов и др. – Минск: НИЭИ Мин-ва экономики РБ, 2012. – № 6. – С. 94-106.

рию хлебозавода без трекеров, носили регистраторы в карманах одежды (мотивируя тем, что регистратор может быть похищен), были рейсы с разряженными аккумуляторами у регистраторов. Для достижения результатов необходимо было держать под жестким контролем систему регистрации рейсов и выдачу приборов, при этом повышать мотивацию диспетчеров.

В качестве примера рассмотрим результат мониторинга шести рейсов одной из компаний наемного транспорта, обслуживающего хлебозавод № 6. По результатам контроля за транспортом этой компании установлены следующие несоответствия: реальный пробег был завышен на 205,4 км, расхождения по времени составили 41,55 ч.

В результате мониторинга всех компаний, предоставивших транспортные услуги КУП «Минскхлебпром» 1 и 2 ноября 2012 г., обнаружен ряд несоответствий и проблем по учету работы наемного транспорта. В среднем по тарифам перевозчиков стоимость 1 ч работы автомобиля – около 10 долл. Мониторинг двух рабочих дней подтвердил наличие приписок по времени на 1126,5 долл., а вместе с сомнительными ситуациями – до 2042,5 долл. Суммарно по всем рейсам перевозчиков несоответствие пробегов составило 1297,7 км; если условно применить стоимость километража на загородных рейсах, то приписки составили в стоимостном выражении 458 долл.

При расходах на оборудование контроля в размере около 12 тыс. долл. система окупится менее чем за месяц (если вычесть все приписки из актов оказанных услуг перевозчиков).

Как показали результаты контроля всех рейсов, выполненных наемным транспортом на хлебозаводе №6 г. Минска, объемы несоответствия по километражу могут достигать 80%, а по рабочему времени – 50%. Так, согласно журналу учета выдачи регистраторов и отражения рабочего времени и пробегов за 2013 г. с путевых листов перевозчиков скорректировано в меньшую сторону около 1200 ч и 55000 км. Проведенный анализ также выявил нарушения в работе экспедиционно-логистического звена этого предприятия – нечеткое планирование и разграничение ответственности, а также непрофессионализм отдельных специалистов.