

ЭКОНОМИКА

Щукин Павел Олегович

канд. техн. наук, начальник отдела инновационных проектов

Кузнецов Алексей Владимирович

канд. техн. наук, доцент

ФГБОУ ВПО «Петрозаводский государственный университет»

г. Петрозаводск, Республика Карелия

ИЗ ОПЫТА ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМ GPS-МОНИТОРИНГА НА ЛЕСОВОЗАХ ОАО «ЛЕНДЕРСКИЙ ЛПХ»

Аннотация: в данной статье авторы поднимают актуальную проблему недостаточного использования современных систем мониторинга за работой автомобильного транспорта леса. Приведены некоторые результаты эксплуатации систем gps-мониторинга на лесовозах ОАО «Лендерский ЛПХ» в первом квартале 2006 года.

Ключевые слова: ГИС-технологии, лесные ресурсы, минерально-сырьевые ресурсы.

В наших работах неоднократно рассматривалась неудовлетворительная эффективность автомобильного транспорта леса.

Одна из причин этого кроется в том, что предприятия слабо используют современные системы мониторинга за работой лесовозного транспорта леса, хотя эффективность такого мониторинга была доказана еще в начале XX века. Приведем для этого следующие данные

В конце 2005 года руководством ОАО «Лендерский ЛПХ» в целях экономии горюче-смазочных материалов и усиления контроля за использованием лесовозной техники, было принято решение по оборудованию сортиментовозов приборами GPS для создания системы спутникового мониторинга за автотранспортом. В качестве подрядчика была выбрана фирма ООО «ТМС», с которой 19 ноября 2005 года был заключен договор на установку системы GPS на 10 автомашинах

предприятия. Данной системой были оборудованы 9 сортиментовозов марки «МАЗ» с гидроманипуляторами и седельный тягач, который используется для буксировки трейлера по перевозке гусеничной и другой лесозаготовительной техники. В диспетчерской гараже было оборудовано автоматизированное рабочее место (АРМ), с которого в автоматическом режиме производится съем первичной информации, дальнейшая обработка данных на компьютере осуществляется диспетчером или механиком гаража в зависимости от решаемых задач. В качестве программного продукта используется «CarControl».

Установленная система позволяет получать по каждой оборудованной автомашине в любой момент времени (погрешность 10 сек.) следующие данные: месторасположение по карте, высоту над уровнем моря, скорость движения, температуру охлаждающей жидкости двигателя, давление масла в двигателе, напряжение бортовой сети, уровень топлива в баке, время включения/выключения гидроманипулятора, время включения/выключения зажигания. Съем информации осуществляется в автоматическом режиме во время стоянки автомобиля в гараже. Возможен и ручной режим с использованием флэш-карты. Сбор и обработка данных проводится еженедельно. После анализа полученной информации принимаются управленические решения в отношении каждого водителя и каждой машины.

При сравнении представленных данных работы 8 сортиментовозов, необорудованных системой GPS в первом квартале 2005 года, и тех же самых автомашин, но уже оборудованных этой системой в первом квартале 2006 года, были получены следующие результаты:

1. Полностью исчезли приписки километража в путевых листах, так как они заполняются только на основе данных системы и, как следствие, сократились холостые пробеги.
2. Повысилась дисциплина водителей, отклонений от маршрутов стало значительно меньше, жестче стал контроль за скоростным режимом (водителей наказывают за превышение скорости на тяжелых участках дороги, что ранее приводило к поломкам ходовой части автомобиля).

3. Данные о техническом состоянии автомашины используются при расследовании дорожно-транспортных происшествий и предупреждении технических аварий.

4. На основе представленных данных расход топлива на 1 км полезной работы сократился на 10%.

Расчеты показывают, что окупаемость системы GPS (без учета стоимости ПК) составляет около 10 месяцев. Следует отметить, что установка данной системы не повлекла за собой ни увеличения численности, ни увеличения фонда заработной платы. Водительский состав был предупрежден, что в случае поломки прибора, его стоимость будет высчитываться из их заработной платы, фактов умышленного вывода из строя приборов GPS пока не зафиксировано.

Успешное внедрение современных информационных технологий контроля за автотранспортом стало возможным только благодаря заинтересованности руководства и инженерно-технического персонала предприятия, а также профессиональной подготовки ответственных лиц. Первые результаты эксплуатации системы обнадежили, и в настоящее время высказывается мнение, оборудовать приборами GPS авто – тракторную технику дорожного участка леспромхоза.

Список литературы

1. Вывозка леса автопоездами. Техника. Технология. Организация [Текст] / И.Р. Шегельман, В.И. Скрыпник, А.В. Кузнецов, А.В. Пладов. – СПб.: Профикс, 2008. – 304 с.

2. Кузнецов А.В. Метод снижения затрат на транспортировку древесины по путям первичного транспорта леса [Текст] / А.В. Кузнецов, В.И. Скрыпник, И.Р. Шегельман // Наука и бизнес: пути развития. – 2014. – №1 (07). – С. 62–65.

3. Кузнецов А.В. Система GPS-мониторинга автотранспорта [Текст] / А.В. Кузнецов, А.С. Васильев. – Петрозаводск: Изд-во ПетрГУ, 2006. – 22 с.

4. Методика оптимизаций транспортно-технологического освоения лесосырьевой базы с минимизацией затрат на заготовку и вывозку древесины / И.Р. Шегельман, А.В. Кузнецов, В.И. Скрыпник, В.Н. Баклагин // Инженерный вестник

Дона. – 2012. – №4-2 [Электронный ресурс]. – Режим доступа:
<http://ivdon.ru/magazine/archive/n4p2y2012/1284>

5. Шегельман И.Р. К вопросу формирования отечественной технологической платформы развития лесного сектора России [Текст] / И.Р. Шегельман, М.Н. Рудаков // Глобальный научный потенциал. – 2011. – №9. – С. 104–107.

6. Шегельман И.Р. Ресурсный потенциал как фактор развития приграничного региона [Текст] / И.Р. Шегельман // Наука и бизнес: пути развития. – 2012. – №12 (18). – С. 101–103.

7. Шегельман И.Р. Анализ эффективности лесотранспортных машин с использованием спутниковых радионавигационных систем (СРНС) [Текст] / И.Р. Шегельман, А.В. Кузнецов, В.И. Скрыпник // Вестник МГУЛ: Лесной вестник. – 2009. – №3. – С. 112–115.

8. Шегельман И.Р. Региональная стратегия развития лесопромышленного комплекса [Текст] / И.Р. Шегельман, Ю.И. Пономарев. – Петрозаводск: ПетрГУ, 2004. – 160 с.

9. Экспериментально-расчётные исследования движения лесовозных автопоездов [Текст] / И.Р. Шегельман, В.И. Скрыпник, А.В. Кузнецов, А.В. Пладов // Лесной журнал. – 2008. – №4. – С. 39–44.