

ИЗУЧЕНИЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ОПЫТА ПРОИЗВОДСТВА ТЕХНИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ НА СКЛАДЕ

Куликова К.В.

*Куликова Кристина Вадимовна - магистрант,
кафедра управления транспортными системами,
Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий,
механики и оптики, г. Санкт-Петербург*

Аннотация: *в настоящее время для достижения целей и успеха в предпринимательской деятельности требуется применение современных высокоэффективных способов и методов управления потоковыми процессами. В данной статье были рассмотрены отечественные компании, которые производят различные продукты, позволяющие обеспечить контроль техники.*

Ключевые слова: *инновации, ГЛОНАСС, мониторинг, контроль, датчики, склад, навигация, транспорт.*

Рассмотрим технические устройства, которые сегодня предлагают реализовать российские компании.

Достаточно большое количество компаний в данный момент занимается усовершенствованием своей техники и разработкой каких-либо продуктов, решающих ряд проблем.

Далее будет представлен список компаний и те продукты, которые они готовы предложить на рынке. В период стажировки проводился регулярный мониторинг компаний, которые производят продукты, которые позволяют решить ряд проблем, возникающих на транспорте.

1. СпейсТим - российский инновационный вертикально-интегрированный холдинг, ведущий вендор и системный интегратор на рынке транспортной телематики и спутниковой навигации. Разработчик навигационных сервисов и услуг. Компания разрабатывает широкий спектр отраслевых навигационных продуктов, предоставляет навигационно-информационные услуги и телематические сервисы в целях автоматизации бизнес-процессов предприятий различных отраслей и масштаба бизнеса.[5].

Компания разрабатывает и внедряет комплексные решения в интересах государственных, муниципальных и коммерческих заказчиков для нефтегазовой и горнодобывающей отрасли, агропромышленного комплекса, автомобильной промышленности, строительства, здравоохранения, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирских, грузовых, авиаперевозок и многих других отраслей и секторов экономики [].

2. Компания «ТехноКом», созданная более 24 лет назад выросла в органичный конгломерат. На рынке представляет себя в области разработки и производстве систем ГЛОНАСС/GPS спутникового мониторинга транспорта, датчиков контроля топлива, персонала. Также компания предоставляет разработку программного обеспечения высшего уровня для компаний любых отраслей, а также это сфера транспорта и промышленности. [2].

Одним из продуктов, пользующемся спросом – это АвтоГРАФ-GSM (ГЛОНАСС / GPS).

АвтоГРАФ-GSM – это бортовой контроллер мониторинга транспорта, представляет из себя компактный электронный самописец, позволяющий регистрировать все перемещения транспортного средства за счет записи времени и маршрута.

Преимущество контроллера заключается в том, что позволяет обеспечить контроль за соблюдением режима труда и отдыха водителей, их идентификацию. Установив такое устройство это позволит вести запись таких параметров как: скорость, направление движения, ускорение, пробег, данные о шинах, расход и уровень топлива.

Следующим инновационным продуктом будет датчик уровня топлива (С Bluetooth).

Данный датчик представлен в этом списке, в связи с тем, что есть виды складской техники, осуществляющие работу на топливе (бензин, дизель). В основном такая техника эксплуатируется на открытых складских площадках, преимущественно на улице. Безусловно, данная техника подлежит контролю и поэтому решением этой проблемы было производство таких датчиков.

Датчик уровня топлива TKLS специально разработан для измерения уровня топлива и других светлых нефтепродуктов в топливных баках транспортных средств и стационарных емкостях и передачи этой информации через один из встроенных интерфейсов на внешние устройства.

Датчик уровня топлива TKLS может быть использован в качестве замены стандартного датчика уровня топлива, установленного на заводе-изготовителе либо в качестве дополнительного датчика для мониторинга и контроля топлива.

Полученные показания могут передаваться по интерфейсу RS-485, в протоколах LLS или Modbus, или на частотный выход в виде частоты, ШИМ сигнала, периодической последовательности импульсов, пропорциональной измеренному уровню.

Дополнительно, с измерением объема топлива, производится измерение температуры. Полученные

значения температуры вместе с показаниями уровня топлива передаются устройству сбора данных.

В качестве устройства сбора данных может выступать любое оборудование, поддерживающее обмен данными по одному из протоколов – Modbus или LLS: бортовой контроллер мониторинга, концентратор или другое устройство. Полученные данные могут напрямую выводиться на индикатор, а также передаваться в систему мониторинга и, в дальнейшем, использоваться в отчетах.

Датчик уровня топлива TKLS имеет встроенный беспроводный модуль Bluetooth Smart, позволяющий проводить дистанционную настройку и диагностику датчика с помощью ноутбука или мобильных устройств без необходимости разрыва кабельных соединений и проводного подключения к датчику.

3. Большинство производителей предлагают транспортным предприятием следующий продукт — это многофункциональные дисплеи водителя.

АвтоГРАФ-NAVIGATOR — это система для связи с водителем, система, предоставляющая контроль выполнения заданий, навигационная система и прибор мониторинга в одном корпусе.

АвтоГРАФ-NAVIGATOR обеспечивает следующие базовые функции и возможности:

- навигационная система с векторными, растровыми и интернет-картами;
- контроль параметров движения и работы транспортного средства;
- контроль выполнения заданий;
- автопрокладка и контроль маршрутов движения;
- система обмена сообщениями;
- голосовая связь с водителем;
- информирование о текущем статусе транспортного средства.

Для четкого контроля за каждой единицей складской техники требуется регулярная идентификация владельца. Поэтому был разработан считыватель карт «CardReader-SMART» — это компактное устройство, предназначенное для бесконтактного и контактного считывания карт RFID (EM-Marlin) и Smart Card с целью идентификации владельца транспортного средства, контроля производимых операций, контроля режимов работы, труда и отдыха и т.п.

Кроме того, задав определенную конфигурацию выходов считывателя для конкретной карты, можно управлять внешними устройствами, подключенными к считывателю посредством встроенных в считыватель выходов.

Устройство «CardReader-SMART» может работать как отдельное устройство, так и совместно с внешним устройством по шине RS-485 или 1-Wire, например, с контроллерами «АвтоГРАФ».

Большинство владельцев складской техники сталкиваются с проблемой расхода и контроля топлива, если же преобладающее количество задействованных погрузчиков работают не за счет электроэнергии.

Следовательно, было предложено разработать программное обеспечение решающее данную проблему.

Функция Eco Drive позволяет определить и скорректировать стиль вождения водителя с целью сокращения расходов на топливо и техническое обслуживание автомобиля.

Возможность подключения 2-х SIM-карт и настройки особых параметров передачи данных в роуминге, а также передача данных по сети Wi-Fi помогают экономить на услугах сотовой связи.

Подключение до 16 датчиков уровня топлива позволяет осуществлять контроль расхода топлива автомобиля и фиксировать слив горючего.

Для решения такой проблемы как дисциплина водителей есть несколько решений, одним из которых является система iButton и технология RFID меток. Которые позволяют обеспечить контроль режима труда и отдыха водителей, а при подключении устройства, например, к погрузочной технике можно отследить возникновение каких-либо внештатных ситуаций.

В основном все системы устроены таким образом, то дает возможность выгружать данные архива через USB, Wi-Fi, что помогает анализировать передвижение техники после окончания рабочей смены, тем самым позволяет владеть информацией вне зависимости от качества мобильной связи.

Большинство из приведенных компаний, которые предлагают свои инновационные продукты, которые нацелены на мониторинг транспортных средств.

Для исследования данной темы требовалось провести мониторинг рынка компаний, занимающихся производством складской техники, а также разработкой инновационных предложений с целью решения проблем, возникающих на складских комплексах.

Нами были рассмотрены несколько компаний, предлагающих какие-либо решения по контролю техники. Большинство компаний, который осуществляет решение данных проблем являются зарубежными, но и российские компании достигли высокого уровня организации в данных вопросах.

Можно сделать вывод, что данные предложения являются высоко эффективными и используются уже в достаточно крупных компаниях, что в свою очередь позволяет компаниям обеспечить снижение затрат и тем самым добиться увеличения прибыли.

Список литературы

1. Официальный сайт журнала «Склад и Техника». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://sitmag.ru/>, свободный. Загл. с экрана (дата обращения 01.06.2018).
2. Официальный сайт компании ООО «ТехноКом». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.tk-nav.ru>, свободный. Загл. с экрана (дата обращения 02.06.2018).
3. Официальный сайт компании ГК ООО «СКАУТ». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://scout-gps.ru>, свободный. Загл. с экрана (дата обращения 01.06.2018).
4. Официальный сайт научной электронной библиотеки «eLIBRARY.RU». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://elibrary.ru>, свободный. Загл. с экрана (дата обращения: 03.06.2018).
5. Официальный сайт «СпейсТим». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://space-team.com>, свободный. Загл. с экрана (дата обращения 03.06.2018).