

УКД 656:005.932

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПЛОМБИРОВАНИЯ ГРУЗОВ
MODERN TECHNOLOGIES FOR CARGO SEALING

Кодлубай С.Р.

Научный руководитель – Осипова Ю.А., ст. преподаватель
Белорусский национальный технический университет,

г. Минск, Беларусь

kodlubay.t@mail.ru

S. Kodlubay,

Supervisor – Osipova Y., senior lecturer

Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. Вопрос контроля местоположения и состояния груза является ключевым для эффективной работы транспортной компании. В последнее время большое внимание уделяется современным электронным устройствам контроля, которые отслеживают грузоперевозки.

The issue of controlling the location and condition of the cargo is key to the efficient operation of the transport company. Recently, much attention has been paid to modern electronic control devices that track cargo transportation.

Ключевые слова: электронные устройства, электронные пломбы, электронный трекер, грузоперевозки.

Key words: electronic devices, electronic seals, electronic tracker, cargo transportation.

Введение.

При работе с дорогостоящими грузами особо важно обеспечить их сохранность во время транспортировки из одного пункта в другой. При этом важно найти такую высокоэффективную систему, которая позволила бы отслеживать весь маршрут перевозки, бесперебойно работала и обеспечивала высокий уровень безопасности. Современные цифровые и телекоммуникационные технологии позволяют решить вопрос доставки грузов в целостности и сохранности. Электронные устройства контроля, используемые для отслеживания грузовых перевозок, находят всё большее применение. Эффективность в работе при грузоперевозках показывает система электронных устройств контроля.

С помощью данных устройств можно в режиме реального времени отслеживать нахождение транспортного средства. Транзит грузов становится полностью прозрачным. Отправители, получатели, таможенные органы смогут в любой момент отследить их прохождение по всему маршруту.

Основная часть.

Система мониторинга грузов с помощью электронных устройств предназначена для слежения за партиями товаров и предотвращения несанкционированного доступа к грузам. При этом важно использовать совместно и электронные пломбы, и электронные средства контроля. Совместное использование данных систем обеспечивает высокий уровень безопасности.

Плюсы использования электронной системы:

- контроль местоположения груза в реальном времени;
- регистрация отклонений от графика и маршрута;
- мгновенное информирование о вскрытии;
- подробные отчёты о движении и вручении груза;
- предотвращение убытков, связанных с хищением грузов.

В настоящее время рынок электронных средств контроля при перевозке грузов предлагает широкий спектр продукции. Данную продукцию условно можно разделить на две группы.

Первая - электронные пломбы. К ним относятся:

- электронные индикаторные пломбы - представляют собой обычные механические пломбы с RFID-меткой или микрочипом, которые обеспечивают контроль целостности механической пломбы путем передачи сигнала «вскрыто» – «не вскрыто» на специальный считыватель на расстоянии от 20 см до 1,5 м;

- электронные навигационные пломбы – состоят из двух частей – механической пломбы и электронного модуля (блока). Основная функция электронного модуля – контроль маршрута передвижения транспортного средства. Электронные пломбировочные устройства предназначены для эксплуатации с малогабаритными пломбами (например, диаметр троса устройства не более 3 мм, вес не более 150 г, габариты не более 1,5 куб. дм, выдерживают механическую разрывную нагрузку не менее 350 кгс);

- электронные запорно-пломбировочные устройства – состоят из двух компонент (силового механического запорно-пломбировочного устройства, выдерживающего механическую

разрывную нагрузку более 2000 кгс, и электронного блока), имеют по сравнению с электронными пломбировочными устройствами большие габариты и вес, объединяются перед опломбированием в единую конструкцию.

Вторая группа – электронные устройства контроля. К ним относятся:

– электронный трекер – электронное средство, которое функционирует на основе технологий навигационных спутниковых систем, навешиваемое на транспортное средство (контейнер) с применением магнитного основания и обеспечивающее передачу координат местонахождения устройства и другой дополнительной информации;

– электронный замок – устройство в виде механически навешиваемого замка с металлической дужкой или дужкой из троса-кабеля, запираемое электронным ключом и обеспечивающее контроль вскрытия с использованием электронного блока, размещенного в корпусе замка и передающего сигнал «вскрыто» на пульт контроля.

Плюсы установки электронного трекера:

- защита угона: на автомобиль устанавливается трекер, поддерживающий спутниковые группировки – обычно это GPS или ГЛОНАСС. При внезапной пропаже транспортного средства владелец узнает, где оно;

- диагностика: при помощи комплекса оборудования система регулярно обновляет показатели давления в шинах и нагрузки на ось;

- мониторинг режима работы и отдыха водителей: ученые доказали, что уставший водитель скорее допустит аварию, чем пьяный. В связи с этим за несоблюдение режима работы и отдыха дальнбойщиков компании грозят крупные штрафы;

- отслеживание транспорта: часто этот показатель доступен не только начальнику, но и клиенту: на сайте компании обычно размещается виджет с картой. Клиент может ввести код или войти в свою учетную запись и увидеть, где находится его груз;

- своевременная перевозка скоропортящихся грузов: многие программы для контроля грузовиков настроены на разные режимы работы в зависимости от вида груза. Например, при перевозке

замороженной рыбы система выставит время, за которое нужно довести товар;

- защита от слива топлива: в комплекс оборудования входят датчики топлива, считывающие уровень бензина в баке.

Основное отличие электронных пломб и электронных устройств контроля заключается в области их применения: – электронные пломбы – универсальные, допускают применение в качестве пломбы грузоотправителя на любых транспортных средствах и являются элементом юридической и административной ответственности при несохранных перевозках. В случае применения электронных навигационных пломб функция пломбы грузоотправителя возлагается на механическую пломбу. Электронные пломбировочные устройства и электронные запорно-пломбировочные устройства могут выполнять функцию электронных устройств контроля; – электронные устройства контроля – ограниченного сектора применения и могут применяться исключительно в комплекте с механической пломбой или запорно-пломбировочным устройством, выполняющим функции пломбы грузоотправителя. Устройства данной группы не могут использоваться в качестве электронной пломбы.

Электронные устройства контроля по существу являются сигнальными устройствами по контролю маршрута передвижения транспортного средства, а часть их конструкции в виде отрезка троса-кабеля конечной длины или дужки запирающего механизма без какой-либо маркировки и контрольных номеров в действительности является обыкновенным элементом крепления к корпусу транспортного средства. С технической точки зрения правильное название такого элемента – элемент крепления с функцией контроля целостности.

Заключение.

По мнению экспертов, внедрение системы электронных устройств контроля в транспортную логистику как элементов цифровой экономики позволит утвердить доверие со стороны иностранных экспедиторов к государственным структурам, отвечающим за транспортную безопасность на территории Республики Беларусь, гарантировать сохранность, повышение скорости перемещения грузов, а также качество транспортных

услуг, значительно сократить сроки доставки, упростить таможенные процедуры.

Литература

1. Дмитриев А.В. Транспортная логистика в условиях цифровой экономики // Актуальные вопросы развития современной науки: теория и практика: научная сессия профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов по итогам НИР за 2017 г.: сборник лучших докладов. 2018. С. 41 – 44.
2. Шатеева Е. Надёжный контроль без лишних барьеров // Таможня. 2017. № 22 (429). С. 20-21.
3. Официальный сайт ООО «Цифровая логистика». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://digitalrzd.ru>. Дата обращения – 04.11.2022.
4. Пломбирование как способ защиты грузов. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.galaxylogistics.ru/novosti/plombirovanie-kak-sposobzaschityi-gruzov.html>. Дата обращения: 07.11.2022.
5. Логистика на платформе. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://plus.rbc.ru>. Дата обращения – 04.11.2022.
6. Интернет вещей. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://iot.ru>. Дата обращения – 07.11.2022.
7. Логистика будущего: пять примеров цифровых решений на транспорте. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://news.ati.su>. Дата обращения 05.11.2022.
8. Уринцов А.И. Электронный обмен данными: учебное пособие. – М.: Евразийский открытый институт. —2011. – 181 с.
9. Баженова И. Разработка приложений баз данных для облачных хранилищ данных. – М.: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2013. – 212 с.
10. GPS-мониторинг транспорта [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://beltranssat.by/resheniya/gps-monitoring-transporta.html>. Дата обращения: 04.11.2021.
11. Постановление совета министров Республики Беларусь 6 декабря 2021 г. № 699 Об изменении постановления Совета Министров Республики Беларусь от 25 мая 2020 г. № 311.

Представлено 07.11.2022