

УДК 656.073.5
СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА: ОТСЛЕЖИВАНИЕ ГРУЗА В СФЕРЕ
ПЕРЕВОЗОК
MONITORING SYSTEMS: CARGO TRACKING IN THE FIELD OF
TRANSPORTATION

Круглик И. А.

Научный руководитель – Осипова Ю. А., магистр экономических наук

Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Беларусь

kruglik21ivan@gmail.com

Kruglik I. A.

Supervisor – Osipova Y., Master of Economics
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. В данной статье представлена актуальная информация по теме отслеживания транспортных потоков, произведён анализ применения мониторинговых систем в сфере перевозок, а также рассмотрено непосредственное влияние навигационных технологий на логистические процессы

Abstract. This article provides up-to-date information on the topic of tracking traffic flows, analyzes the use of monitoring systems in the field of transportation and examines the direct impact of navigation technologies on logistics processes

Ключевые слова: мониторинг, логистика, перевозки.

Key words: monitoring, logistics, transportation.

Введение.

Система наблюдения за товародвижением является важнейшей частью логистической сферы. Именно она способствует оптимизации процесса перевозки и позволяет минимизировать последствия транспортных рисков, нередко возникающих при транспортировке грузов.

За последние десятилетия стремительная цифровизация, охватившая каждый аспект человеческой деятельности, затронула и сферу перевозок, открыв таким образом новую веху в развитии технологий наблюдения за перемещением груза.

Основная часть.

Главная задача мониторинга – отслеживание движения груза на пути следования при помощи спутниковых навигационных систем. Специалист, использующий данные системы, может мгновенно получать актуальную информацию о местонахождении и скорости перемещения транспорта, выполняющего перевозку грузов, контролировать и при необходимости корректировать маршруты и расписание движения.

Функционирование мониторинговой системы может происходить в следующих режимах:

- 1) «offline» – основные и дополнительные сведения о маршруте движения передаются в диспетчерский пункт после прибытия на место постоянной стоянки;
- 2) «online» – обмен информацией между объектом и базой происходит в режиме реального времени.

Также существует множество разновидностей систем мониторинга транспорта. Все они имеют между собой как схожести, так и существенные различия. Рассмотрим несколько самых известных и общедоступных из них.

GPS-трекинг. Система GPS (Global Positioning System), разработанная в далёком 1978 году, стала мощным инновационным скачком в развитии спутникового мониторинга. В наши дни она является широко распространённой и повсеместно используемой технологией. Принцип работы данной системы достаточно прост. Функционирование GPS-трекера основано на приеме сигналов от спутников GPS. Устройство получает сигналы от нескольких спутников, а затем проводит анализ этих сигналов для определения своих координат в реальном времени. После этого GPS-трекер может передавать информацию о своем местоположении через GSM-связь или другие средства связи для мониторинга и отслеживания объекта.

Использование GPS в сфере перевозок позволяет решить целый ряд задач:

- определить точные координаты, время и скорость перемещения транспортного средства в реальном времени;
- контролировать расход топлива;
- отслеживать данные о температуре в салоне и кузове;
- получать предупреждения о выходе транспортного средства из разрешенной зоны (GPS-трекеры могут отправлять

оповещения о выходе объекта за пределы установленной зоны, срабатывании датчиков или других чрезвычайных ситуациях);

- отслеживать перемещения объекта на карте, оптимизировать маршруты и управлять логистическими процессами;
- оперативно реагировать на любые внештатные ситуации с объектом — аварии, угоны и т.д.

ГЛОНАСС. Система ГЛОНАСС является российской разработкой и работает следующим образом: спутники отправляют сигналы на навигационные приемники, находящиеся на поверхности планеты. При подключении навигационного приемника к системе ГЛОНАСС, он использует метод триангуляции (создания сети опорных геодезических пунктов, образующих треугольники), опираясь на информацию, полученную как минимум от четырех спутников, чтобы определить свое точное местоположение на Земле.

ГЛОНАСС и GPS имеют схожий принцип работы и являются практически идентичными, несмотря на разницу в погрешности. Погрешность в большую сторону у ГЛОНАСС будет нивелирована за счет большего количества спутников на плоскости. Аргументом в пользу установки ГЛОНАСС на транспортное средство можно назвать адаптацию системы к северным широтам и территориям, в которых GPS справится хуже. Если логистическая компания осуществляет свою деятельность в северных регионах, ей следует воспользоваться ГЛОНАСС. Если же транспорт передвигается по всему земному шару, то рекомендуется использовать обе системы одновременно, чтобы точность геопозиционирования была максимально высокой.

IoT (Internet of Things). Интернет вещей представляет собой концепцию сети передачи данных между физическими объектами, оснащёнными встроенными средствами и технологиями для взаимодействия друг с другом или с внешней средой. С развитием Интернета Вещей (IoT) автомобили стали «умными». Датчики в автомобилях могут собирать информацию о состоянии двигателя, расходе топлива, температуре груза и других параметрах. Эти данные передаются в реальном времени на сервера компании и используются для мониторинга и анализа.

SCM (Supply Chain Monitoring). SCMo – это кросс-функциональная технология, обеспечивающая прозрачность информации в соответствии со статусом контрагентов цепи поставок. Основное преимущество этой концепции заключается в высокой скорости передачи и обработки актуальной информации и обеспечении

межорганизационной прозрачности и синхронизации выполняемых бизнес-процессов, в том числе перевозок.

Заключение.

Таким образом, системы спутникового контроля доминируют и постоянно доказывают эффективность своей работы в сфере перевозок грузов. Благодаря технологическим инновациям, таким как GPS, Internet of Things и специализированным программным решениям, мониторинг транспорта стал более доступным и мощным инструментом для компаний, управляющих автопарками.

Литература

1. Ивуть Р.Б. Логистика / Р.Б. Ивуть. – Минск: БНТУ, 2021. – 419 с.
2. Мониторинг транспорта. [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://logists.by/logistics/transport-logistics/monitoring-transporta-vidy-i-preimuschestva-ih-ispolzovaniya> – Дата доступа: 11.11.2024
3. Преимущества мониторинга транспорта. [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://mssglonass.ru/articles/preimuschestva-monitoringa-transporta-effektivnost-i-ekonomiya/?ysclid=m3g06duhh4831494654> – Дата доступа: 11.11.2024
4. GPS и его отличия от ГЛОНАСС. [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://nscar.ru/blog/chtotakoe-gps-treker-i-chem-on-otlichaetsya-ot-glonass-naznachenie-osobennosti-ispolzovaniya/>
5. Internet of Things. [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: https://en.wikipedia.org/wiki/Internet_of_things
Представлено 14.11.2024