

ПРИМЕНЕНИЕ GPS-МОНИТОРИНГА В ЛОГИСТИКЕ

*М.Н. Филютич, студентка группы 10502117 ФММП БНТУ,
научный руководитель – старший преподаватель Т.К. Савко*

Резюме – В статье рассматривается актуальность внедрения навигации для прогнозирования, обработки, учета и анализа логистической деятельности. Использование передовой технологии позволяет не только сократить сроки поставки груза, но и зарекомендовать себя среди клиентов. Особое внимание будет уделено именно понятию и сущности GPS-мониторинга. В данной статье будет рассмотрено понятие GPS, основные сферы применения, конкуренты, его функционирование, преимущества и недостатки использования GPS-трекера в логистике.

Summary – The article discusses the relevance of the introduction of navigation for forecasting, processing, accounting and analysis of logistics activities. The use of advanced technology allows not only to reduce the time of cargo delivery, but also to establish itself among customers. Particular attention will be paid to the concept and essence of GPS monitoring. This article will discuss the concept of GPS, the main areas of application, competitors, its operation, advantages and disadvantages of using GPS tracker in logistics.

Введение. В современном мире грузоперевозки – это незаменимая часть функционирования предприятия. Правильно организованная доставка груза позволяет значительно уменьшить расходы и время поставки.

Логистические компании заинтересованы в том, чтобы оказывать качественные услуги. Для повышения доверия клиентов необходимо доставлять груз вовремя, целым и по месту назначения. Именно поэтому необходимо обеспечить контроль транспорта и груза.

Основная часть. GPS – (англ. Global Positioning System – система глобального позиционирования, разработанная в США) – это спутниковая навигационная система, которая определяет точное местоположение и время. Работает почти при любых погодных условиях и в любой точке Земли. GPS состоит из трех частей: станций на Земле, приемников сигнала и спутников [1].

Первоначально GPS применялся только для военных целей. На сегодняшний день эта система широко используется всеми желающими. GPS-приёмники встраивают в мобильные телефоны, наручные часы, да и во многих магазинах электроники можно приобрести GPS-датчик. Огромный выбор различных приложений, позволяющие видеть своё местонахождение на электронной карте, искать необходимый адрес и прокладывать маршруты.

Основными сферами применения GPS являются картография, сотовая связь, геодезия, геотаргетинг и др. Но чем больше становится заинтересованных лиц в использовании GPS, тем большую популярность набирает применение систем слежения в самых разных областях. Без внимания не осталась логистика.

Выделяют несколько систем мониторинга транспорта, которые используются по всему миру параллельно с GPS:

1. ГЛОНАСС (Россия).
2. Галилео (Европейский Союз).
3. Системы радионавигации наземного базирования: LORAN|RSDN-20.
4. Beidou (Китай) [2].

Одной из популярных передовых систем, которая используется наравне с GPS, является ГЛОНАСС. Основные отличия систем:

1. Российские спутники движутся асинхронно с Землей.
2. Разное количество орбит.
3. Угол их наклона ГЛОНАСС примерно $64,8^\circ$, а 55° – для GPS.
4. Формат сигналов и рабочие частоты тоже отличаются.
5. GPS покрывает весь Земной шар, а ГЛОНАСС – 100 %-территорию Российской Федерации, и 60 % – Земной шар.
6. Мониторинг транспорта с GPS дешевле, чем с ГЛОНАСС.
7. ГЛОНАСС – это система, рассчитана для Российской Федерации. В случае отключения GPS останется доступной для россиян [3].

Система ГЛОНАСС эффективна только для российских широт. Потенциально она обеспечивает высокую точность, но из-за того, что нет достаточного количества спутников, многие отдают предпочтение GPS.

Как же следят за транспортом с помощью GPS? На транспорт или груз устанавливают специальный GPS-трекер, который и будет получать данные от спутников. После эта информация поступает на сервер, где оператор видит координаты расположения транспорта в режиме реального времени. Это информация может предоставляться и клиенту, чтобы он лично отслеживал перемещение. При возникновении проблем GPS-трекер обязательно уведомит. Например, если случится авария, водитель может нажать кнопку SOS или если при перевозке груз был поврежден, трекер даст сигнал, так как он оснащен датчиками удара и переворота. Так же возможна интеграция с дополнительными бортовыми датчиками и устройствами транспортного средства: датчики наличия водителя; датчики закрытия/открытия дверей; датчики уровня топлива и масла; отдельные экраны для передачи заказов на автомобиль. Оптимальным вариантом является оборудование транспорта трекером для мониторинга в режиме реального времени, а на контейнеры с грузом установить скрытые закладки и фиксирующие датчики. Их рекомендуют использовать, если будут перегружать груз с одного вида транспорта на другой.

Есть преимущества не только для клиента, но и для предприятия, которое использует GPS-мониторинг:

1. Диспетчер будет владеть полной информацией о местонахождении груза и его состоянии, оперативно выявлять отклонения от маршрута, графика.
2. Используя несколько трекеров, можно контролировать одновременно несколько поставок.

3. Такой контроль облегчит задачи логистики и позволит предварительно рассчитать расход топлива, распланировать остановки и продолжительность их по времени, а после получить отчет.

4. Предварительно составить оптимальный маршрут следования грузов, учитывая километраж, качество дорог.

5. Защита от угона. Если произошло проникновение, GPS-трекер сообщит владельцу и можно будет дистанционно заблокировать двери и заглушить мотор.

6. Позволяет наиболее эффективно распределять рабочее время и потенциал сотрудников.

7. Повышение дисциплины водителей.

8. Восстановление истории о местоположении и работе транспортного средства.

С помощью GPS-мониторинга достигаются следующие результаты: уменьшается себестоимость перевозок; наблюдается увеличение оборачиваемости транспорта; быстрая реакция на возникновение проблем; предприятие избавляется от непродуктивных простоев и др. Из недостатков передовой технологии можно выделить – невозможность получения сигнала при определённых условиях. Рабочие частоты GPS лежат в дециметровом диапазоне волн. Это может привести к тому, что уровень сигнала может пропасть или снизиться из-за грозы, сильного ветра, магнитной бури, высокой облачности, плотной листвы деревьев. Транспортные перевозки, туристические компании, дорожные и строительные организации, горнодобывающая промышленность, – это не весь перечень сфер, где применяется GPS-мониторинг.

Заключение. Внедрение GPS-мониторинга обеспечивает контроль, и дает точную и достоверную информацию о перемещении транспорта. Кроме этого собираются и анализируются все полученные данные. Есть возможность вести мониторинг за целостностью груза и транспорта. Использование систем навигации дает возможность клиентам наблюдать за перемещением груза и быть уверенными, что груз приедет точно в срок.

ЛИТЕРАТУРА

1. Принципы работы GPS-навигатора. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://halzen.ru/internet/gps-kak-rabotaet-principy-raboty-gps-navigatora-gps-v-smartfone-cto-eto-i-kak.html>. – Дата доступа: 13.05.2020.

2. Используем GPS-мониторинг в логистике [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://newsvo.ru/icpolzyem_gps.dhtm. – Дата доступа: 14.05.2020.

3. GPS vs ГЛОНАСС: что лучше. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://gpsmarker.ru/info/blog/gps-vs-glonass-kakaya-sistema-luchshe.html>. – Дата доступа: 14.05.2020.