

УДК 621.398

**СУЩНОСТЬ И СТРУКТУРА ПОНЯТИЯ ТЕЛЕМАТИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС****С.А. ПОПОВА***(Представлено: Р.Д. САРВАРИ)*

*В данной статье автором дается определение телематического комплекса – интеллектуальной системы мониторинга, которая способна решить задачи безопасности, удаленной диагностики, навигации, управления автопарком, функции мультимедиа, доступа к информации и связи. Рассматриваются основные направления телематической системы, определяются функции телематических устройств, рассмотрена телематический комплекс для автомобиля.*

В настоящее время, телематический комплекс тесно связан с социальной сферой и экономикой, поэтому качество и безопасность телематических услуг во многом определяют, как эффективность работы, так и эффективность развития производства, бизнеса и социума. Тема исследования прослеживается в «Национальной стратегии социально-экономического развития до 2030 года». В ней прописаны такие важные задачи: как развитие инновационных технологий, оптимизация производств, развитие промышленности, транспортной и логистической сфер. А также в свете последних событий с пандемией, можно отметить перевод с офлайн на онлайн режим (доставка и ее отслеживание становится актуальнее).

Телематический комплекс- это система мониторинга, которая с помощью спутниковых систем и встроенных датчиков в режиме реального времени дает возможность упрощать и оптимизировать процессы в бизнесе и частной жизни пользователя.

Проанализировав телематику как таковую, мы для себя выделили главные ее направления:

1. Отслеживание автопарка легкового и грузового транспорта (общий мониторинг (просто локация) или детальное представление данных об объекте (поломка, данные со специальных датчиков температуры, топлива, влажности, закрытия открытия двери и т.д.)), а также отслеживание водительского поведения.

В качестве примера мы рассмотрели технологии ADAS (Advanced Driver Assistance System) – это общее обозначение современных систем помощи водителю. Их основное, но не единственное предназначение- безопасность. С одной стороны, технология работает для предотвращения аварий, дополняя внимание водителя своими функциями безопасности, с другой снижают усталость и утомляемость во время вождения.

2. Персональный мониторинг (как правило это дети, пожилые, умственно больные, и т.д.).

Во время пандемии персональные трекеры могут использоваться для мониторинга передвижения пациентов и врачей в медицинском учреждении; зараженных людей, которые лечатся дома и должны соблюдать карантин; пожилых людей, которые из-за пандемии должны оставаться дома; сотрудников компаний, которые работают удаленно и должны быть на самоизоляции.

3. Мониторинг стационарных объектов (недвижимого имущества и оборудования).

Устройства для мониторинга стационарных объектов широко используются в сфере контейнерных перевозок, нефтегазовой отрасли, строительстве и других промышленных сферах. Онлайн контроль различных показателей датчиков (как правило смотрят на состояние объекта наклонен или нет, закрыт, открыт, температуры, давления, влажности), дистанционный видеомониторинг.

4. Кастомизированный вид мониторинга (смешанный).

Например, отслеживание оленей в Тайге, ульев в пчелином деле, и т.д., все, что позволяет оптимизировать, улучшить процессы и получать необходимые данные, исходя из потребностей заказчика (клиента).

В рамках телематического комплекса, мы рассмотрели более подробнее телематический комплекс для автомобиля как разновидность. Он представляет собой устройство, которое с помощью спутниковых систем ГЛОНАСС/GPS и встроенных датчиков в режиме реального времени собирает статистику об управлении автомобилем и его состоянии [1].

Проанализировав автомобильную телематику, мы для себя выделили главные ее направления [2]:

1. Локализация сигналов. Специализирована для выявления и идентификации автомобиля при его попадании в зоны доступа информационного пространства.

2. Индивидуальная информационная поддержка. Дает возможность пользователю получить по запросу нужную для него информацию.

3. Сбор телематической и биометрической информации. Специализирован для мониторинга деятельности разных технических, электронных, а также других систем автомобиля.

4. Дистанционное управление. Специализировано для применения мобильных устройств с целью управления приборами, объектами автомобиля.

Мы проанализировали систему мониторинга транспорта Wialon, и выделили для себя такие виды оборудования как:

- автомобильные контроллеры;
- ПО для смартфонов;
- персональные трекеры;
- видеомониторинг;
- мониторинг имущества;
- протоколы и ретрансляторы;
- OBD трекеры;
- тахографы.

Кроме этого, мы выделили для себя основные белорусские системы мониторинга, позволяющие обрабатывать данные с GPS-треккеров и дающие возможность упрощать и оптимизировать процессы в бизнесе и частной жизни пользователя, такие как Ритм, БелТрансСпутник, Navitel, Wialon. Среди российских ПО: ГЛОНАССсофт; Аруснави/ ARUSNAVI; Трансвигация; Arvento. Зарубежные ПО Geotab, GPS-server, GPSWOX, Autodozor, GPSportal. Системы в большинстве своем предоставляют схожие функционал (отслеживание и контроль за отдельными параметрами), но отличаются гибкостью в интеграции со сторонним оборудованием и ПО, а также простотой использования.

Сельскохозяйственный сектор Республики Беларусь один из ведущих секторов экономики. Для улучшения, компания Gurtam предложила решение для агробизнесов, которое позволяет отслеживать полевые работы на основе телематических данных. Продукт Hecterra включает в себя [3]:

- Контроль спецтехники – клиент получает ясные данные о качестве и объеме полевых работ, а также о действиях сельхозтехники и механизаторов;
- Достоверность данных – Hecterra точно считает площади обработки полей сложных форм, учитывает перекрытия, пропуски и некультивируемые зоны внутри полей;
- Автоматизация учета – приложение рассчитывает площади обработок полей, затраты топлива, пробег, скорость и другие параметры, экономия время сотрудников
- Интеграция через API – передача и использование данных из Hecterra в 1С и других учетных системах при помощи API.

Подводя итоги, телематическая система может решить такие важные проблемы в легкой промышленности как кража грузов, поставка сырья. Кража грузов- одна из серьезных проблем. Для обеспечения безопасности груза в транспортном средстве устанавливаются различные датчики, к которым операторы имеют удаленный доступ вплоть до управления ими: датчик открытия двери, сигнализация несанкционированного доступа, датчик движения, датчик зажигания, аудио/видео связь с водителем, тревожная кнопка и прочее. Для своевременной поставки сырья, операторы могут просматривать историю маршрутов своих автомобилей, и проверять информацию о движении в реальном времени, помогая планировать более короткие маршруты и вносить исправления в курс, чтобы обеспечить своевременную доставку.

Эффективное управление автопарком с помощью систем IoT может помочь компаниям улучшить свои итоги и увеличить доходы.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Системы контроля автомобиля: внедряем в практику технологии умного вождения // KP.RU [Электронный ресурс]. –2018. – Режим доступа: <https://www.kp.ru/guide/sistema-kontrolja-avtomobilja.html>. – Дата доступа: 25.09.2020.
2. Транспортная телематика и спутниковый мониторинг // Прогресс технологий [Электронный ресурс]. – 2015. – Режим доступа: <https://proteh-org.turbopages.org/proteh.org/s/articles/09042015-transportnaja-telematika-i-sputnikov/>. – Дата доступа: 25.09.2020.
3. Gurtam выпускает новый продукт для агробизнесов // Gurtam [Электронный ресурс]. –2019. – Режим доступа: <https://gurtam.com/ru/blog/new-product-for-agribusinesses>. – Дата доступа: 25.09.2020.