



МОНТРЭК®

ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС ПОВСЕМЕСТНОГО МОНИТОРИНГА ПОДВИЖНЫХ ОБЪЕКТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОТОВЫХ И СПУТНИКОВЫХ КАНАЛОВ СВЯЗИ

НАЗНАЧЕНИЕ

Программный комплекс Монтрэк® предназначен для непрерывного мониторинга транспортных средств и других подвижных объектов, в том числе эксплуатируемых в удаленных и труднодоступных районах, вне зон покрытия сетями сотовой связи.

Комплекс будет полезен как провайдерам услуг по мониторингу транспортных средств, так и предприятиям, имеющим собственный транспортный парк и заинтересованным в мониторинге своих объектов. Монтрэк® может быть установлен на автомобили, спецтехнику, суда и любые другие транспортные средства. Система оптимально подходит для специальных применений.

ОПИСАНИЕ

Монтрэк® осуществляет непрерывный контроль за транспортом и другими движущимися объектами, выполняя следующие функции:

- ◆ наблюдение за местонахождением и передвижениями объектов на карте;
- ◆ отслеживание параметров движения объектов, таких как отклонения от заданного маршрута, превышение установленной максимальной скорости движения, простоя, отклонения от заданного времени прохождения контрольных точек маршрута и т. д.;
- ◆ отслеживание параметров состояния объектов, таких как уровень топлива, напряжение бортовой сети, температура в кабине и закабинном пространстве и т. д.;
- ◆ анализ информации о перемещениях транспортных средств с использованием различных отчетных форм (таблицы, графики).

Программный комплекс Монтрэк® – гибкая настраиваемая система, позволяющая оптимизировать расходы на мониторинг транспортных средств и других подвижных объектов в зависимости от географических районов применения.



ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

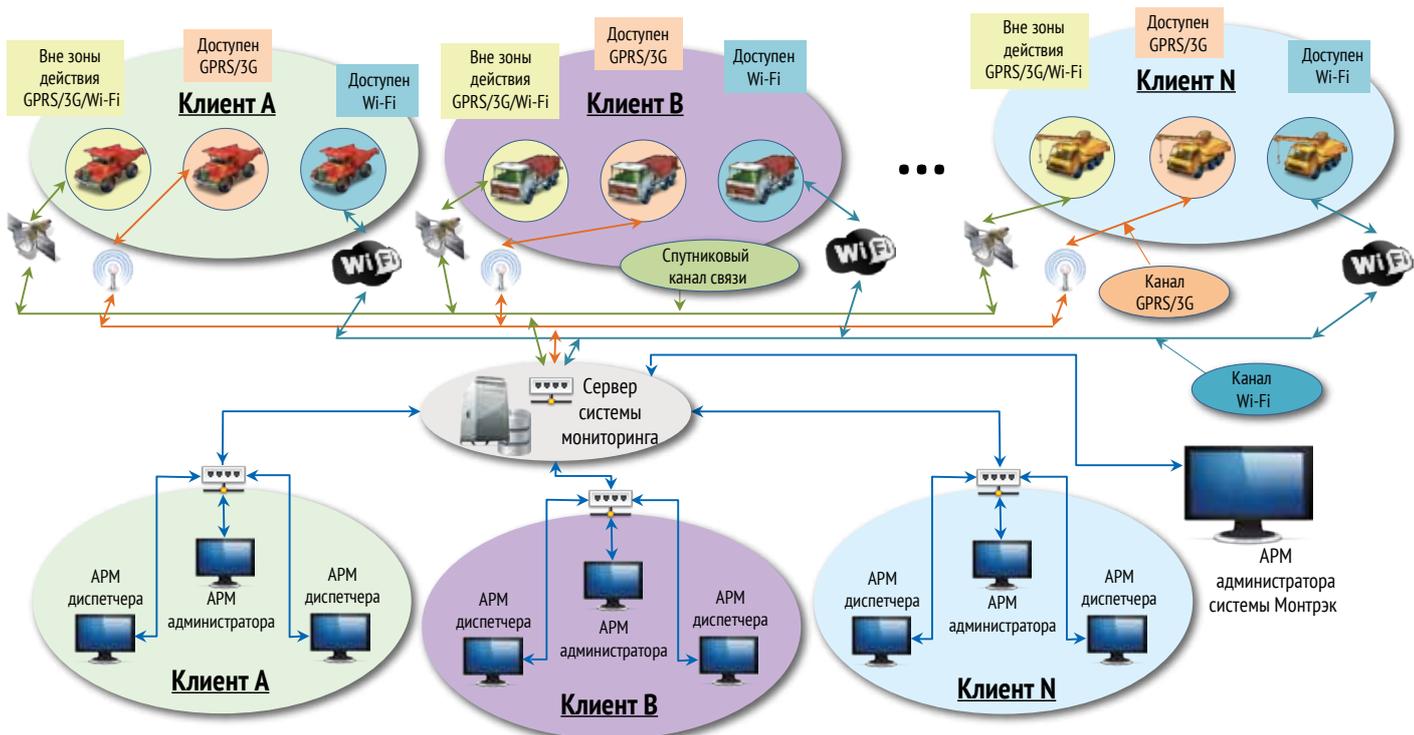
Программный комплекс Монтрэк® рентабельно работает там, где не работают традиционные системы мониторинга. Это достигается за счет нового, инновационного подхода к слежению за объектами:

- ◆ бортовое программное обеспечение осуществляет непрерывный контроль местоположения объекта, используя данные навигационных спутниковых систем (GPS/ГЛОНАСС), а также отслеживает другие параметры движения и состояния объекта, используя подключенные к бортовому вычислительному устройству датчики;
- ◆ объект мониторинга инициирует сеанс связи в случае обнаружения бортовым программным обеспечением отклонений от заданных параметров движения и/или состояния объекта. Таким образом, при штатном движении объекта – без нарушений маршрута и/или расписания, а также других контролируемых параметров – объект практически не выходит на связь (за исключением подачи редких периодических сигналов, если данная опция включена), что позволяет экономить дорогостоящий трафик спутникового канала связи;
- ◆ поддержка использования заранее разработанных маршрутов и расписаний движения транспортных средств позволяет серверному программному обеспечению вычислять и визуализировать пользователям текущее прогнозируемое местоположение объекта;
- ◆ в случае возникновения нештатной ситуации, например при отклонении объекта от заданного маршрута и/или расписания, объект выходит на связь, автоматически определяя оптимальный из доступных на данный момент каналов связи, и передает сведения о местоположении и текущем состоянии транспортного средства, включая информацию о нештатной ситуации (ее тип, величину отклонения и т. п.);
- ◆ в пределах зоны действия недорогих каналов связи (GSM/3G/4G, Wi-Fi) Монтрэк может функционировать аналогично традиционным системам мониторинга, посылая сигналы о местоположении и состоянии транспортного средства с заданными короткими интервалами.

Таким образом, при осуществлении мониторинга на территориях, не покрытых сетями сотовой связи, расходы на услуги связи снижаются в 10–100 раз по сравнению с традиционными системами мониторинга.

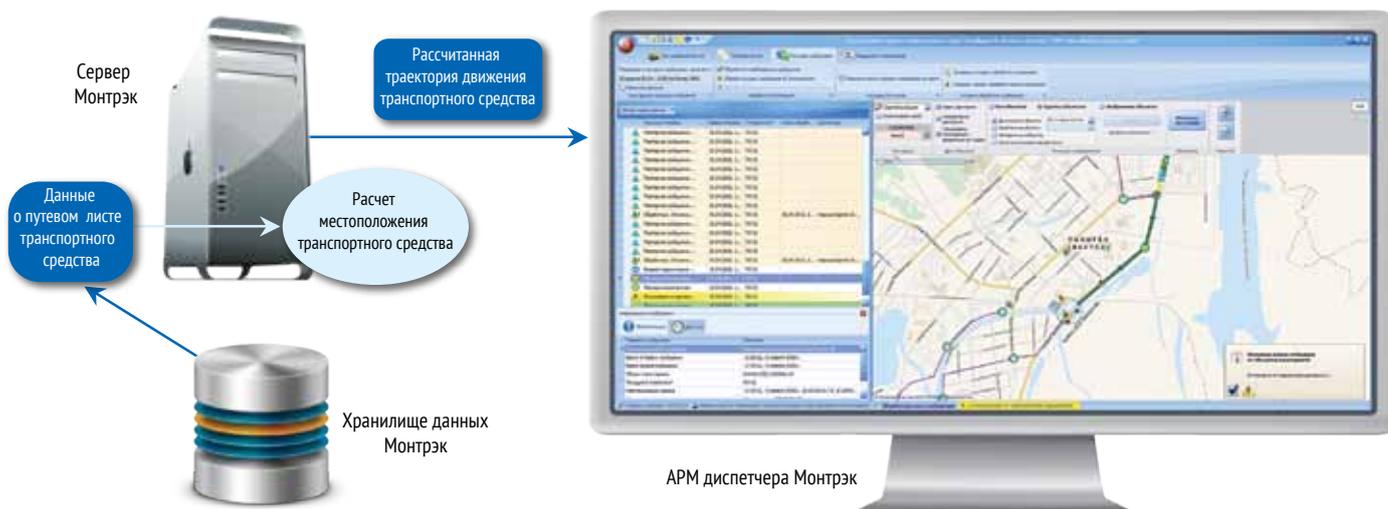
КЛЮЧЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

- ◆ Программный комплекс Монтрэк® поддерживает работу с несколькими клиентами (изолированными базами данных со своими наборами объектов мониторинга, пользователей, настроек и др.).
- ◆ Программный комплекс Монтрэк® поддерживает использование оборудования системы спутниковой связи Iridium. В ближайшей перспективе планируется поддержка зарубежных систем спутниковой связи (Inmarsat, Globalstar, Thuraya) и отечественной системы «Гонец».
- ◆ Программный комплекс Монтрэк® позволяет использовать популярные картографические сервисы, такие как Open Street Maps, Google Maps и другие.
- ◆ Программный комплекс Монтрэк® располагает встроенной подсистемой ведения отчетности. Кроме того, возможно обеспечение интеграции с различными системами управления предприятиями (например, 1С).



РАБОТА ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА МОНТРЭК® В СЛУЧАЕ ШТАТНОГО РЕЖИМА ДВИЖЕНИЯ ОБЪЕКТА МОНИТОРИНГА

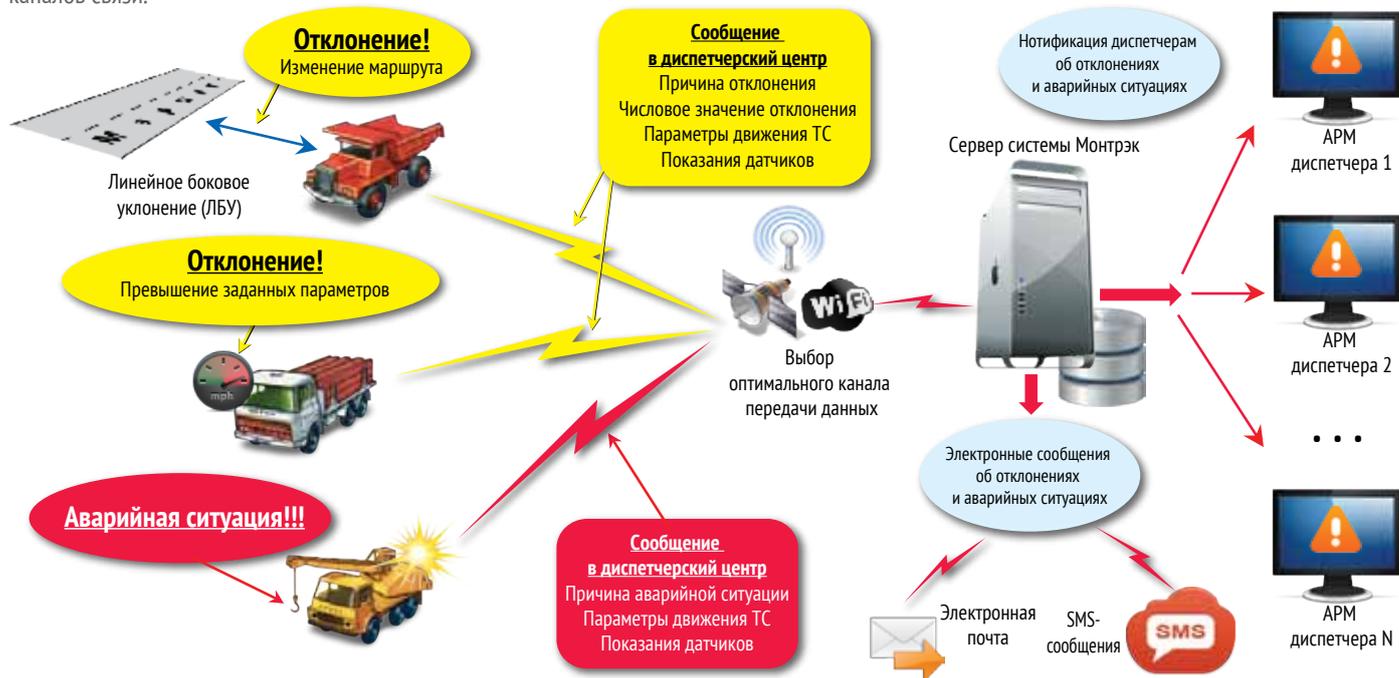
При движении и текущем состоянии транспортных средств, соответствующих заданным параметрам, бортовое программное обеспечение не инициирует сеансов связи с диспетчерским центром. В это время серверное ПО моделирует перемещения объектов на основе назначенных им маршрутов движения и расписаний, а также последних известных координат. Это позволяет пользователям (диспетчерскому персоналу) в любой момент наблюдать предполагаемое местонахождение объектов на карте. При получении новых данных местоположение объектов и треки движения корректируются.



АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ РАБОЧЕЕ МЕСТО ДИСПЕТЧЕРСКОГО ПЕРСОНАЛА. ОТОБРАЖЕНИЕ ТРЕКА ДВИЖЕНИЯ ОБЪЕКТА МОНИТОРИНГА

РАБОТА ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА МОНТРЭК® В СЛУЧАЕ ВОЗНИКНОВЕНИЯ НЕШТАТНОЙ СИТУАЦИИ ОБЪЕКТА МОНИТОРИНГА

В случае возникновения нештатной ситуации (обнаружения отклонений от заданных параметров движения и/или состояния транспортного средства) программный комплекс автоматически передает диспетчеру соответствующую информацию, используя оптимальный из доступных в текущий момент каналов связи.



ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС ОТСЛЕЖИВАЕТ ПАРАМЕТРЫ ДВИЖЕНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ЗАДАНЫМИ КРИТЕРИЯМИ, А В СЛУЧАЕ ИХ НАРУШЕНИЯ ИЛИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ ОТСЫЛАЕТ СООБЩЕНИЕ В ДИСПЕТЧЕРСКИЙ ЦЕНТР

Программный комплекс Монтрэк® автоматически определяет доступные на данный момент для передачи сообщений каналы связи и выбирает из них оптимальный в соответствии с заданными критериями, основанными на типах и объемах передаваемых сообщений и тарифах услуг связи.



ВЫБОР ДОСТУПНЫХ КАНАЛОВ СВЯЗИ ДЛЯ ПЕРЕДАЧИ СООБЩЕНИЙ

СОСТАВ БОРТОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ СИСТЕМЫ

Использование программного комплекса Монтрэк® предполагает оснащение отслеживаемых транспортных средств следующими видами оборудования:

- ◆ бортовым компьютером под управлением ОС семейства Windows (в том числе Embedded Compact) или Linux. В ближайшей перспективе станет возможным использование устройств, работающих под управлением операционных систем Android и Windows Phone;
- ◆ приемником сигналов спутниковых навигационных систем (GPS, ГЛОНАСС, Galileo и других);
- ◆ модемом GPRS/3G/ 4G;
- ◆ модемом спутниковой связи (для обеспечения работы в удаленных районах);
- ◆ антенной (антеннами) для навигационного и связного оборудования;
- ◆ дополнительными датчиками параметров текущего состояния транспортного средства, таких как уровень топлива, напряжение бортовой сети, температура в кабине и за бортом и другими, необходимыми заказчику.

Внедрение программного комплекса Монтрэк® позволит в полном объеме решить задачи мониторинга транспортных средств, в том числе в удаленных и труднодоступных районах, сохраняя при этом оптимальный уровень расходов на оплату каналов связи.



Бортовое вычислительное устройство, оснащенное интерфейсами USB, RS-232, CAN (опционально)



Приемник GPS / Глонасс

Модем GPRS / 3G

Комплект средств спутниковой связи



Дополнительные датчики системы (температуры, уровня топлива, тахометр, вольтметр и т.д.)