



РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

(19) KZ (13) U (11) 9044  
(51) G08B 25/10 (2006.01)  
G08G 1/123 (2006.01)

МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

## ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(21) 2024/0243.2

(22) 20.02.2024

(45) 03.05.2024, бюл. №18

(72) Алиев Чингиз

(73) ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «GEOTEK BUSINESS SOLUTIONS» «ГЕОТЕК БИЗНЕС СОЛЮШН»

(74) Толыбаев Жалгас Манатович

(56) RU 2648967 C1, 28.03.2018

(54) СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ОТСЛЕЖИВАЕМЫХ ОБЪЕКТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГЛОБАЛЬНОЙ НАВИГАЦИОННОЙ СПУТНИКОВОЙ СИСТЕМЫ

(57) Заявленное техническое решение относится к системам навигации, мониторинга и учета транспортных средств и стационарных объектов.

Технический результат заключается в расширении арсенала технических средств для учета, навигации и мониторинга подвижных объектов с использованием глобальной навигационной спутниковой системы.

Технический результат достигается за счет того, что предложена система мониторинга отслеживаемых объектов с использованием глобальной навигационной спутниковой системы, включая

- установленный на отслеживаемых объектах приборов-трекеров с навигационным GPS приемником, антенной и вычислительным блоком,
- модуль доступа, обеспечивающий доступ пользователя к упомянутой системе в случае его успешной авторизации по меньшей мере

посредством одного из личных данных пользователя;

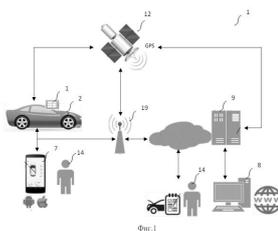
- модуль создания профиля пользователя, связанный с модулем доступа;

- модуль для создания, просмотра и управления данными отслеживаемых объектов пользователем;

- пользовательское устройство с контролером и блоком памяти, связанное с модулем доступа и модулем создания профиля, при этом пользовательское устройство предназначено для ввода пользователем информации, необходимой при авторизации, регистрации, навигации в системе, и выполнен с возможностью передачи информации по каналам беспроводной связи,

- персональное устройство администратора системы, снабженный приемником информации по каналам беспроводной связи и устройством, считывающим информацию с блока памяти пользовательского устройства,

- сервер мониторинга с базой данных соединений с пользовательским устройством и персональным устройством администратора системы отличающаяся тем что приборы-трекеры установлены на смартфонах, расположенных на отслеживаемых объектах, и выполнены с возможностью с определенной частотой получать свое местоположение и передавать информацию по сети GSM на сервер мониторинга, причем сервер мониторинга выполнен с возможностью анализа и формирования сводных отчетов о работе интересующих пользователя отслеживаемых объектов.



(19) KZ (13) U (11) 9044

Заявленное техническое решение относится к системам навигации, мониторинга и учета транспортных средств и стационарных объектов.

Из уровня техники известны множество систем и устройств для мониторинга и учета транспортных средств и стационарных объектов.

Так, из документа CN107533788A, 15.01.2021, известны системы и методы, связанные с мониторингом груза. Различные варианты осуществления обеспечивают функции, связанные с: мониторингом характеристик груза с использованием одного устройства, которое может быть одноразовым; генерированием предупреждений на основе различных температурных условий, таких как несколько температурных порогов; обеспечения многоуровневого обеспечения оповещения для разных пользователей и эскалация оповещений; Обеспечить индикацию окончания поездки на основе данных о местоположении и данных датчиков; Уменьшить мощность передачи между устройствами; Использовать функции частотного разнесения для связи между устройствами; Обеспечить настраиваемые параметры отчетности и/или мониторинга датчиков, а также изменить периоды отчетности и/или измерения датчиков; Обеспечить связь с устройствами в нескольких частотных диапазонах; Использовать вторичные цепи связи, такие как связь с разными устройствами по разным частотным каналам. и/или диапазоны частот и использование устройств обнаружения движения (например, акселерометров) для уменьшения ложных указаний на движение.

Недостатком описанной системы является сложность в практической и организационной реализации.

Из документа US7493211B2, 17.02.2009, известна система и способ автоматической замены географического положения геозон, хранящихся в памяти телематической системы. Местоположение объекта определяется с помощью бортового телематического устройства с устройством определения местоположения. Местоположение актива сравнивается с расположением предопределенных геозон, хранящихся в памяти актива. Когда актив находится внутри геозоны, что вызывает замену геозон, телематическая система заставляет

актив получать новый набор геозон, которые заменяют существующий набор геозон в памяти телематической системы. Эксплуатационные затраты системы снижаются за счет минимизации расходов на связь, когда требуется меньшее количество передач для замены геозон, хранящихся в памяти актива.

Из документа US11507913B2, 22.11.2022, известны система и способ управления терминалом по обработке контейнеров, которые содержат: набор датчиков, определяющий въезд контейнеров на объект и/или выезд из него, для предоставления идентификационных данных контейнера и данных о местоположении в реляционную базу данных; и оборудование для обработки контейнеров, имеющее набор датчиков для предоставления данных идентификации контейнера и данных о местоположении в базу данных, когда контейнер захватывается и/или освобождается. Датчики могут определять, когда оборудование захватывает и/или отпускает контейнер для сохранения записи об этом в базе данных, и/или принимаются идентификационные данные с географическими метками и данные о местоположении, относящиеся к перевозчикам, которые должны забрать и/или доставить контейнер. и сохраняются в виде записей в базе данных. Реляционная база данных содержит записи, представляющие текущее местоположение каждого контейнера и каждого оборудования для обработки контейнеров практически в реальном времени, и может оценивать время прибытия.

Из документа RU2648967C1, 28.03.2018, известна система учета, навигации и мониторинга подвижных объектов с использованием глобальной навигационной спутниковой системы, включающей установленный на подвижном объекте навигационный двухсистемный ГЛОНАСС+GPS приемник с антенной и вычислительный блок, а также диспетчерский пункт с персональным компьютером, подвижный объект снабжен устройством для передачи информации по беспроводным каналам и переносным запоминающим устройством с возможностью его подключения к персональному компьютеру диспетчерского пункта, при этом последний снабжен приемником информации по беспроводным каналам и устройством, считывающим информацию с переносного запоминающего устройства, пункт проверки данных объекта, информация с которого поступает на диспетчерский пункт для корректировки полученных данных с объекта, при этом пункт проверки оборудован стационарными платформенными весами для проверки перевозимого груза.

Основным недостатком описанных технических решений является сложность их практической реализации, что связано с необходимостью развертывания и поддержания в работоспособном состоянии территориально-распределенной ретрансляционно-радиопеленгационной сети.

**Заявленная система GPS мониторинга** – предназначена для мониторинга подвижных или стационарных объектов (автопарк, техника, работники, участники соревнований, дети, домашние животные и т.п.).

Мониторинг объектов включает:

- наблюдение за местонахождением объектов и их передвижениями на карте;
- отслеживание изменений определенных параметров объектов, таких как скорость движения, уровень топлива, температура и проч.;
- управление объектами (выполнение команд, автоматическое выполнение заданий) и водителями (SMS, звонки, назначения);
- получение уведомлений об изменении статуса объекта;
- отслеживание движения объекта по заданному маршруту;
- интерпретацию полученной от объекта информации в разнообразных отчетах (таблицы, графики);
- и многое другое.

Мониторинг ведется с помощью специальных приборов - трекеров или программ, установленных на смартфонах отслеживаемых объектов. С определенной частотой приборы получают свое местоположение и передают информацию по сети GSM на сервер мониторинга. К трекерам возможно подключать датчики и оборудование через аналоговые и цифровые входы (датчики температуры и давления, датчики статуса оборудования, уровня топлива, сигнализация и т.д.).

В данном разделе кратко описаны использованные далее термины, приведен список основных сущностей системы.

**Объект (объект мониторинга)** – это транспортное средство, техника, человек, животное или другой движущийся или стационарный объект, за которым ведется наблюдение. В системе GeoTek объект характеризуется уникальным идентификационным кодом объекта в системе (ID, IMEI). Каждый объект имеет название, иконку, информацию о типе используемого оборудования, подключенных датчиках и т. п.

**Тренд** – описание дополнительных данных, поступающих с объектов; включает в себя указание на источник данных (номер и тип входа), минимум и максимум получаемых значений, тип подключенного оборудования (устройство индикации зажигания, тревожная кнопка, измеритель уровня топлива и т. п.). Часто тренды описывают подключенные к приборам датчики.

**Геозоны (географические зоны)** – это определенные области на карте, представляющие интерес для пользователя и требующие особого внимания. Они предназначены для контроля за перемещением объектов в этих областях или за их пределами. Геозоны имеют богатый набор стилей для отображения на карте, могут ограничивать скорость движения.

Геозона может иметь форму круга произвольного радиуса, ломаной линии (например, определенная улица, маршрут) или многоугольника (город или территория предприятия).

Помимо визуального обогащения карты, геозоны могут использоваться в отчетах и уведомлениях.

Они могут также выступать в качестве контрольных точек при создании маршрутов.

**Группа** – это ряд объектов, геозон, водителей, объединенных по какому-либо признаку. Группы предназначены для фильтрации объектов при поиске и структурирования сущностей системы.

**Событие или тревога** – это информация об изменении статуса объекта. Событие в системе генерируется на основании данных, поступающих от объекта (показания различных датчиков, местоположение, скорость и т. д.). Например: превышение допустимой скорости, слив топлива, нажата тревожная кнопка и т. п.

**Оповещение.** В системе спутникового мониторинга GeoTek есть возможность настроить получение оповещений о различных тревогах (например, о превышении скорости, местоположении объекта, показаниях датчиков и др.). Информация о текущих и архивных тревогах доступна в web интерфейсе системы и дополнительно может быть отправлена пользователю на электронную почту или посредством SMS.

**Маршрут** – это последовательность геозон (контрольных точек), которые посетил или должен посетить контролируемый объект. Имеется возможность задавать определенные временные промежутки передвижения между геозонами. Маршрут может быть использован для контроля передвижения общественного транспорта, служб доставки и т.п.

**Задание** – это требование нахождения в определенном месте в заданное время. Местом выполнения задания может стать определенная позиция (ее координаты), геозона или начальная точка маршрута. Примером задания может служить требование машине быть в определенном месте в определенное время для погрузки или выход на начало маршрута для автобуса.

**Ключи и метки** – носители информации, уникальным образом идентифицирующие своего владельца (водителя) либо транспортное средство.

Идентификация происходит в момент его контакта со считывателем. Данный функционал будет полезен для организаций, где несколько водителей используют один и тот же автомобиль, но будет доступен только для устройств с подключенным RFID-считывателем или i-Button (или любым другим оборудованием для идентификации водителя).

**Водители.** В системе GeoTek есть возможность создать список водителей, которые допущены к управлению транспортом. Если оборудование на объекте поддерживает идентификацию водителей посредством ключей и меток (например, iButton, RFID-метка), система, в свою очередь, позволит привязать информацию о передвижениях объектов к водителям, выявлять их нарушения, вести учет штрафных баллов.

**Смена** – описание режима работы персонала, включающее в себя указание времени начала и конца работы, рабочие дни. Данная информация используется для поиска фактов использования техники вне рабочего времени. Возможно задание нескольких смен работы.

**Команда** – это отправляемый на объект запрос на выполнение какого-либо действия, например сделать фотографию, изменить настройки прибора, заблокировать двигатель и многое другое. Набор команд, поддерживаемых объектом, зависит от используемого оборудования и его конфигурации.

Каждый **пользователь** или **учетная запись** системы, обладает уникальным именем (логином), адресом электронной почты и паролем. При помощи этих данных пользователи могут входить в систему, контролировать свои объекты (конечный пользователь) либо осуществлять управление самой системой (администратор, интеграторы).

**Права доступа** – это возможность наблюдать определенные элементы системы и осуществлять над ними определенные действия. Права доступа распространяются, в первую очередь, на такие элементы системы как учетные записи (пользователи), объекты, геозоны. Права доступа назначаются индивидуально каждому пользователю администратором сервиса либо системой при самостоятельной регистрации пользователя. Права доступа могут быть изменены в интерфейсе Панели управления на вкладке «Пользователи». Связанным понятием является **Роль пользователя** – набор прав доступа пользователя.

В системе выделены 5 основных **ролей пользователей**:

**Наблюдение** – пользователь, которому доступно наблюдение только за текущим состоянием и местоположением объектов.

**Демонстрация** – пользователь с правами на просмотр всех данных от объектов, но

без права их редактирования.

**Пользователь** – роль с полными правами на принадлежащие ему элементы. Пользователь может управлять всеми параметрами своих объектов, может задавать оповещения, геозоны и т. п., но не имеет доступа к другим учетным записям.

**Интегратор** – роль, включающая в себя возможности Пользователя и, дополнительно, имеющая возможность создавать других пользователей и управлять их параметрами и объектами.

**Администратор** – роль, имеющая полный доступ к настройкам системы и всем учетным записям.

**Задачей заявленной является создание системы мониторинга** предназначенный для мониторинга подвижных или стационарных объектов (автопарк, техника, работники, участники соревнований, дети, домашние животные и т.п.) посредством GPS мониторинга.

Технический результат заключается в расширении арсенала технических средств для учета, навигации и мониторинга подвижных объектов с использованием глобальной навигационной спутниковой системы.

Технический результат достигается за счет того, что предложена система мониторинга отслеживаемых объектов с использованием глобальной навигационной спутниковой системы, включая

- установленный на отслеживаемых объектах приборов-трекеров с навигационным GPS приемником, антенной и вычислительным блоком,

- модуль доступа, обеспечивающий доступ пользователя к упомянутой системе в случае его успешной авторизации по меньшей мере посредством одного из личных данных пользователя;

- модуль создания профиля пользователя, связанный с модулем доступа;

- модуль для создания, просмотра и управления данными отслеживаемых объектов пользователем;

- пользовательское устройство с контролером и блоком памяти, связанное с модулем доступа и модулем создания профиля, при этом пользовательское устройство предназначено для ввода пользователем информации, необходимой при авторизации, регистрации, навигации в системе, и выполнен с возможностью передачи информации по каналам беспроводной связи,

- персональное устройство администратора системы, снабженный приемником информации по каналам беспроводной связи и устройством, считывающим информацию с блока памяти пользовательского устройства,

- сервер мониторинга с базой данных соединений с пользовательским устройством и персональным устройством администратора системы отличающаяся тем что приборы-трекеры установлены на смартфонах расположенных на отслеживаемых объектах, и выполнены с возможностью с определенной частотой получать свое местоположение и передавать информацию по сети GSM на сервер мониторинга,

причем сервер мониторинга выполнен с возможностью анализа и формирования сводных отчетов о работе интересующих пользователя отслеживаемых объектов.

В одном из вариантов исполнения заявленной системы мониторинга отслеживаемых объектов с использованием глобальной навигационной спутниковой системы, к приборы-трекеры имеют аналоговые и/или цифровые входы и к ним подключены датчики температуры, давления, статуса оборудования, уровня топлива, сигнализация, причем блок памяти пользовательского устройства выполнен с возможностью хранить данные с подключенных датчиков.

В одном из вариантов исполнения заявленной системы мониторинга отслеживаемых объектов с использованием глобальной навигационной спутниковой системы, модуль доступа выполнена с возможностью ограничить доступ к данным конечного пользователя и составить список видимых им объектов, ограниченный объектами которые он сам создал, завел в систему, или которыми ему разрешено наблюдение.

В одном из вариантов исполнения заявленной системы мониторинга отслеживаемых объектов с использованием глобальной навигационной спутниковой системы, модуль для создания, просмотра и управления данными отслеживаемых объектов выполнен с возможностью хранить общие данные об объекте, такие как идентификатор объекта, его название, комментарий (описание), номера сим-карт, установленных в него, модель оборудования, часовой пояс, настроенный в устройстве, и оснащен блоком для визуализации объекта в системе посредством иконки, цвета трека, принадлежности к группам объекта и т.п.

В одном из вариантов исполнения заявленной системы мониторинга отслеживаемых объектов с использованием глобальной навигационной спутниковой системы, пользовательское устройство выполнено с возможностью установки различных параметры объекта, таких как: время хранения данных, максимальная допустимая скорость, минимальное время стоянки и т.п.

В одном из вариантов исполнения заявленной системы мониторинга отслеживаемых объектов с использованием глобальной навигационной спутниковой системы, модуль для создания, просмотра и управления данными отслеживаемых

объектов выполнен с возможностью хранить информацию для сервисного обслуживания оборудования объекта, такую как дата установки, данные сервисного инженера, комментарии о работе оборудования, статус объекта (активен, ремонт, заблокирован и т.п.) и параметры пересылки данных на сторонние системы.

В одном из вариантов исполнения заявленной системы мониторинга отслеживаемых объектов с использованием глобальной навигационной спутниковой системы, оснащен устройством оповещения связанный с пользовательским устройством и выполненный оповещать о событиях с отслеживаемыми объектами.

В одном из вариантов исполнения заявленной системы мониторинга отслеживаемых объектов с использованием глобальной навигационной спутниковой системы, пользовательское устройство выполнено с возможностью задания текущих значений одометра и счетчика моточасов установленных на отслеживаемых объектах.

В одном из вариантов исполнения заявленной системы мониторинга отслеживаемых объектов с использованием глобальной навигационной спутниковой системы, сервер мониторинга с базой данных содержит карту геозон, и пользовательское устройство выполнено с возможностью создания, поиска, фильтрации и группировки геозон и отобразить карты предназначенные для показа текущего положения выбранных объектов.

Системы мониторинга отслеживаемых объектов с использованием глобальной навигационной спутниковой системы поясняется следующими фигурами чертежами.

Фиг. 1 - изображает принципиальную схему, иллюстрирующую общую концепцию заявленной системы мониторинга отслеживаемых объектов с использованием глобальной навигационной спутниковой системы.

Фиг. 2 – блок-схема, показывающая общую концепцию связи элементов системы мониторинга отслеживаемых объектов с использованием глобальной навигационной спутниковой системы.

Фиг. 3 – концептуальная схема пользовательского устройства системы мониторинга отслеживаемых объектов с использованием глобальной навигационной спутниковой системы.

Фиг. 4 – концептуальная схема отслеживаемого устройства системы мониторинга отслеживаемых объектов с использованием глобальной навигационной спутниковой системы.

На фигурах чертежа приняты следующие обозначения:  
система мониторинга отслеживаемых объектов с использованием глобальной навигационной спутниковой системы,

отслеживаемые объекты,

прибор-трекер с навигационным GPS приемником, антенной и вычислительным блоком,

- модуль доступа, обеспечивающий доступ пользователя к упомянутой системе,

5 - модуль создания профиля пользователя,

6 - модуль для создания, просмотра и управления данными отслеживаемых объектов пользователем,

7 - пользовательское устройство,

персональное устройство администратора системы,

сервер мониторинга,

10 - база данных сервера мониторинга,

11 – смартфон,

12 - сети GSM,

13 - сводный отчет,

14 - пользователь

отслеживаемый объект,

– датчики параметров отслеживаемых объектов,

блок памяти пользовательского устройства,

18 – контролер пользовательского устройства,

19 - канал беспроводной связи.

Согласно фиг.1-4, система (1) мониторинга отслеживаемых объектов с использованием глобальной навигационной спутниковой системы, включая

- установленный на отслеживаемых объектах (2) прибор-трекер (3) с навигационным GPS приемником, антенной и вычислительным блоком,

- модуль доступа (4), обеспечивающий доступ пользователя к упомянутой системе (1) в случае его успешной авторизации по меньшей мере посредством одного из личных данных пользователя;

- модуль создания профиля (5) пользователя (14), связанный с модулем доступа (4);

- модуль для создания, просмотра и управления данными (6) отслеживаемых объектов пользователем;

- пользовательское устройство (7) с контролером (18) и блоком памяти (17), связанное с модулем доступа (4) и модулем создания профиля (5), при этом пользовательское устройство (7) предназначено для ввода пользователем информации, необходимой при авторизации, регистрации, навигации в системе (1), и выполнен с возможностью передачи информации по каналам беспроводной связи (19),

- персональное устройство администратора системы (8), снабженный приемником информации по каналам беспроводной связи (19) и устройством, считывающим информацию с блока памяти (17) пользовательского устройства (7),

- сервер мониторинга (9) с базой данных (10) соединений с пользовательским устройством (7) и персональным устройством администратора системы (8) отличающаяся тем что приборы-трекеры (3) установлены на смартфонах (11) расположенных на отслеживаемых объектах (2), и выполнены с возможностью с определенной частотой получать свое местоположение и передавать информацию по сети GSM (12) на сервер мониторинга (9),

причем сервер мониторинга (9) выполнен с возможностью анализа и формирования сводных отчетов (13) о работе интересующих пользователя отслеживаемых объектов (2).

В одном из вариантов исполнения заявленной системы (1) мониторинга отслеживаемых объектов с использованием глобальной навигационной спутниковой системы, к приборы-трекеры (3) имеют аналоговые и/или цифровые входы и к ним подключены датчики (16) температуры, давления, статуса оборудования, уровня топлива, сигнализация, причем блок памяти пользовательского устройства выполнен с возможностью хранить данные с подключенных датчиков.

В одном из вариантов исполнения заявленной системы (1) мониторинга отслеживаемых объектов с использованием глобальной навигационной спутниковой системы, модуль доступа (4) выполнена с возможностью ограничить доступ к данным конечного пользователя (14) и составить список видимых им объектов (2), ограниченный объектами которые он сам создал, завел в систему, или которыми ему разрешено наблюдение.

В одном из вариантов исполнения заявленной системы (1) мониторинга отслеживаемых объектов с использованием глобальной навигационной спутниковой системы, модуль для создания, просмотра и управления данными отслеживаемых объектов (6) выполнен с возможностью хранить общие данные об объекте (2), такие как идентификатор объекта, его название, комментарий (описание), номера сим-карт, установленных в него, модель оборудования, часовой пояс, настроенный в устройстве, и оснащен блоком для визуализации объекта в системе посредством иконки, цвета трека, принадлежности к группам объекта и т.п.

В одном из вариантов исполнения заявленной системы (1) мониторинга отслеживаемых объектов с использованием глобальной навигационной спутниковой системы, пользовательское устройство (7) выполнено с возможностью установки различных параметры объекта, таких как: время хранения данных, максимальная

допустимая скорость, минимальное время стоянки и т.п.

В одном из вариантов исполнения заявленной системы (1) мониторинга отслеживаемых объектов с использованием глобальной навигационной спутниковой системы, модуль для создания, просмотра и управления данными отслеживаемых объектов (6) выполнен с возможностью хранить информацию для сервисного обслуживания оборудования объекта, такую как дата установки, данные сервисного инженера, комментарии о работе оборудования, статус объекта (активен, ремонт, заблокирован и т.п.) и параметры пересылки данных на сторонние системы.

В одном из вариантов исполнения заявленной системы (1) мониторинга отслеживаемых объектов с использованием глобальной навигационной спутниковой системы, оснащен устройством оповещения (17) связанный с пользовательским устройством (7) и выполненный оповещать о событиях с отслеживаемыми объектами (2).

В одном из вариантов исполнения заявленной системы мониторинга отслеживаемых объектов с использованием глобальной навигационной спутниковой системы, пользовательское устройство (7) выполнено с возможностью задания текущих значений одометра и счетчика моточасов установленных на отслеживаемых объектах.

В одном из вариантов исполнения заявленной системы (1) мониторинга отслеживаемых объектов с использованием глобальной навигационной спутниковой системы, сервер мониторинга (9) с базой данных содержит карту геозон, и пользовательское устройство выполнено с возможностью создания, поиска, фильтрации и группировки геозон и отобразить карты предназначенные для показа текущего положения выбранных объектов.

#### **Примеры осуществления заявленной системы.**

Чтобы получить доступ к учетной записи пользователя необходимо ввести логин (или адрес электронной почты) и пароль.

Учетную запись можно завести либо самостоятельно, либо обратившись за помощью к администратору системы.

Если администратор системы разрешил самостоятельную регистрацию, пользователь может создать учетную запись заполнив форму на страницу входа в веб-интерфейс, указав всю необходимую информацию, включая пароль и реальный адрес электронной почты, который может использоваться в качестве логина для доступа к платформе. После того как пользователь завершит процесс самостоятельной регистрации, на указанный им адрес придет электронное письмо со ссылкой для подтверждения электронной почты

До тех пор, пока пользователь не подтвердит электронную почту, перейдя по ссылке, его учетная запись будет заблокирована.

В случае, если пользователь забыл пароль, его можно восстановить с помощью опции «Не помните пароль?» на странице входа в систему. При этом потребуется ввести электронную почту, указанную при регистрации и перейти по ссылке, полученной от системы посредством электронного письма.

В самом общем виде в строении интерфейса можно выделить следующие основные структурные элементы:

- Верхняя панель.

На верхней панели находятся логотип провайдера услуг мониторинга, список разделов основного меню, доступных текущему пользователю, имя авторизованного пользователя, и индикатор текущего языка системы. Клик на индикаторе языка позволяет сменить язык системы. Также в панели доступны кнопка перехода в панель управления системы и кнопка выхода из системы.

- Карта. Карта доступна при работе в пунктах меню *Слежение, История и др.* Как правило, она занимает большую часть экрана. На ней отображаются объекты мониторинга, их перемещения, геозоны и др.

- Рабочая область. Находится в левой части экрана, в ней осуществляется различные действия с теми или иными элементами системы, а также формируются некоторые запросы.

- Нижняя (информационная) панель. В ряде разделов содержит различные данные о работе объекта (время в движении, информацию о пробеге, расход топлива и пр.).

- Панель дополнительных инструментов. Данная панель в зависимости от содержимого окна содержит различный набор инструментов, но основные из них это:

Иконка управления показом пустых записей. Применяется для показа или сокрытия пустых записей в отчетах, рейтингах и т.п.

Иконка выгрузки данных в excel-таблицу.

Иконка печати данных.

Клик на имени авторизованного пользователя вызывает окно с двумя вкладками: Пользователи и Мой профиль.

Вкладка Пользователи содержит перечень пользователей с указанием их роли в системе, а также количества созданных ими объектов и геозон. Кликнув на имени пользователя, Вы можете переключаться между пользователями. Также здесь имеется

возможность добавления в систему новых пользователей и редактирования имеющихся. Данные функции более подробно представлены в Панели управления в разделе Пользователи. На вкладке Мой профиль открывается окно настроек профиля авторизованного пользователя.

#### РАЗДЕЛЫ СИСТЕМЫ.

**Слежение.** Данный раздел предназначен для мониторинга текущего статуса объектов в реальном времени. Пользователю доступно текущее местоположение каждого объекта, данные по его скорости, состоянию подключенного оборудования и т.п. Также в данном разделе отображается список текущих тревог. Внешний вид раздела приведен на картинке ниже.

Рабочая область содержит следующие элементы:

Объекты;

Водители;

Карта;

События (тревоги).

**Объекты.** Эта вкладка предназначена для отображения списка объектов системы. При работе с объектами доступны инструменты поиска, фильтрации, группировки и отображение статуса объекта.

При выборе объекта доступна более подробная информация о нем.

**Геозоны.** Эта вкладка предназначена для работы с геозонами, имеющимися в системе. При работе с геозонами доступны инструменты создания, поиска, фильтрации и группировки геозон. При выборе геозоны карта центрируется на ней и под списком геозон отображается более подробная информация о выбранной зоне. Для управления отображением геозон на карте используются чекбоксы.

**Водители.** Данная вкладка имеет интерфейс, практически идентичный вкладке «Геозоны», и содержит список водителей, зарегистрированных в системе.

**Карта.** Область карты предназначена для показа текущего положения выбранных объектов. При наведении мыши на объект появляется контекстная подсказка с названием выделенных объектов, нажатие мышью на объект вызовет всплывающее окно с подробной информацией о статусе объекта.

**События (тревоги).** В панели под картой представлены события и тревоги, относящиеся к объектам мониторинга. Каждая запись сопровождается названием объекта, к которому относится событие, временем активации и деактивации события.

**История.** Интерфейс данного раздела меню идентичен интерфейсу раздела

«Слежение», основные отличия касаются данных, отображаемых на карте и в нижней панели.

Раздел позволяет просматривать и анализировать историю перемещения выбранных объектов, статистику, события за выбранный временной интервал. Интервал задается с помощью календаря и может иметь длительность до одного месяца.

Внешний вид раздела приведен на картинке ниже.

1. В данном разделе представляется карта с возможностями, описанными ранее в разделе Слежение.

2. На рабочей панели слева от карты расположены вкладки «Объекты», «Геозоны», «Водители», наделенные функциями аналогично предыдущему разделу.

**Статистика.** Здесь показываются статистические данные по каждому выбранному объекту, включая время стоянки, движения, показатели средней/максимальной скорости, километража, потребление топлива и т.д.

**Трек.** Данная закладка позволяет увидеть подробную информацию о треке в виде таблицы, которая отображается только для выбранного объекта. Указывается состояние объекта: в движении/парковка, начальное/конечное время состояния, длительность состояния, расстояние, которое преодолел объект, средняя/максимальная скорость объекта за указанное время и состояние. Для состояния «парковка» данные по скорости не отображаются.

**Тренды.** На графике отображаются значения различных датчиков, установленных на выбранном объекте (датчик температуры двигателя, датчик уровня топлива и т.д.), а также данные о скорости, зажигании и прочие показатели.

**Данные.** В данном разделе отображаются данные о выбранном объекте в каждой точке трека в виде таблицы. Каждая строка содержит время точки, координаты, скорость объекта, значения трендов. Клик на нужной строке переместит выбранный объект на карте в соответствующую точку.

**События.** Здесь отображается список всех событий, произошедших с выбранным объектом в течение заданного периода времени. В разделе Слежение показываются только те события, о которых пользователь еще не уведомлен.

**Отчеты.** Данный раздел меню предназначен для формирования различных отчетов о работе интересующих пользователя объектов системы. Для получения отчета требуется выбрать объекты, тип отчета и интервал времени, за который отчет будет сформирован. Некоторые отчеты имеют дополнительные опции или фильтры, позволяющие менять выводимую информацию. Дополнительно возможно просмотреть тренды в графическом виде перейдя на вкладку Тренды.

Для создания части отчетов, либо построения тренда по тем или иным показателям требуется наличие на объекте определенных датчиков (датчики топлива, счетчики пробега / моточасов, расходомер и пр.). К примеру, для формирования отчета по работе оборудования требуется подключение датчиков состояния оборудования (зажигания).

Любой отчет можно выгрузить в файл формата MS Excel, либо распечатать, кликнув по соответствующей иконке в нижней правой части экрана.

#### **Просмотр данных в виде тренда.**

Вкладка «Тренды» предназначена для просмотра и анализа значений трендов за выбранный интервал времени. Одновременно можно видеть значения нескольких трендов от различных объектов.

По умолчанию, виден весь выбранный интервал времени, но видимый на экране интервал времени можно уменьшить, нажав на “+” в правом верхнем углу вкладки Тренды.

#### **Типы отчётов в заявленной системе.**

##### Сводный отчёт (Common report)

Представляет собой отчет, показывающий суммарные показания по основным параметрам существующих в системе объектов, а именно: пробег, расход топлива на 100 км/ч, нахождение объекта в движении или на холостом ходу, время парковки и показания одометра.

##### Посуточный отчет (Daily report)

Представляет собой отчет за каждые сутки выбранного периода, в котором представляется различная информация такая как: пробег, расход топлива, показания одометра и т. д.

В настройках отчета можно отсортировать выводимые данные по сменам.

##### Движение/стоянки (Driving/Parking)

Представляет собой отчет, показывающий список интервалов движения и стоянки объектов с краткой статистикой. В конце отчёта по каждому объекту подсчитываются итоговые значения, когда объект находился в движении и когда был неподвижен, и прочих показателей (пробег, скорость, потребленное топливо).

В настройках отчета можно указать минимальное время парковки, а также минимальное время движения объектов, отображаемых в отчете.

##### Посещение геозон (Geozones visit)

Представляет собой отчет о посещенных объектом геозонах. В случае, когда посещенных объектом геозон нет, отчет отображается пустым. В настройках отчета можно отфильтровать нужные к показу геозоны и задать минимальное время посещения.

#### Расход топлива (Fuel consumption)

Представляет собой отчёт, отображающий данные о заправках/сливах, начальном/конечном уровне топлива, пробеге, моточасах (время работы двигателя), а также адресах нахождения объекта в движении или на холостом ходу. Получение такого вида отчета возможно только при наличии установленного на объекте датчика уровня / потока топлива. В настройках можно отсортировать к показу только заправки либо только сливы, а также показывать не только точные, но и возможные сливы.

#### Время работы (Working time)

Представляет собой отчет, показывающий время начала/окончания работы оборудования (двигателя, крана, буровой установки и т.п.), а также указывает адрес нахождения объекта.

#### Работа вхолостую (Idle time)

Представляет собой отчет, показывающий время начала/окончания холостой работы двигателя, а также указывает адрес нахождения объекта. Для создания данного отчета необходимо настроить тренд состояния оборудования. Есть возможность отображать в отчете работу вхолостую только в геозонах, либо только вне геозон, а также минимальную длительность работы.

#### Простой транспорта (Effective work)

Представляет собой отчет, показывающий простой транспорта. Для создания данного отчета необходимо настроить тренд состояния оборудования и настроить смены. В настройках отчета можно настроить отображение в отчете простой только в геозонах либо только вне геозон, а также минимальную длительность простоя. Также есть возможность отсортировать выводимые данные по сменам.

#### События (Events)

Представляет собой отчет о событиях с указанием времени их активации и деактивации.

#### Стиль вождения (Green driving)

Представляет собой отчет с указанием данных, в какой момент времени какой водитель и по какому адресу допустил нарушение, например: превышение скорости, резкое ускорение / торможение. Так же в этом отчете отображаются сведения о нахождении объекта на холостом ходу. В настройках есть возможность отфильтровать информацию по виду нарушения, установить максимально допустимую скорость, а также отображать по объектам либо по водителям.

#### Отчёт по водителям (Driver report)

Представляет собой отчет, отображающий данные по водителям, а именно:

старту/окончанию движения, пробегу, моточасам, расходу топлива, а также количество нарушений с указанием штрафов. Данный отчет формируется только при наличии у водителя ключа. В настройках можно задать минимальное время работы, а также отсортировать выводимые данные по объектам и водителям.

#### Соблюдение норм (Permitted interval report)

Представляет собой отчет о соблюдении либо нарушении объектом предельно допустимых значений параметров (температура в рефрижераторе, давление в шинах и т.п.) в пределах заданного диапазона. Для отображения данного отчета необходимо в настройках трендов задать допустимые границы параметров объекта.

#### Счётчики/расходомер (Counter report)

Представляет собой отчет, отображающий данные установленных на объекте приборов (счетчикпробега / моточасов, расходомер и пр.).

Для создания данного отчета необходимо настроить тренд счетчика/расходомера.

#### Выполнение заданий (Task report)

Данный отчет отображает сведения о поставленных заданиях, с указанием статуса их выполнения либо невыполнения в процентах. В настройках есть возможность указания времени, а также фильтрации по статусу.

#### Доступность данных (Data accessibility)

Данный отчет предназначен для анализа корректности установки и настройки оборудования для мониторинга оборудования. В отчете приведены данные об интервалах отсутствия данных с датчиков, местоположения и т.п.

### **Пример отслеживания Водителей.**

Настоящий раздел содержит информацию о работе водителей. Учет пробега, рабочего времени и нарушений ведется здесь не для объектов, а для водителей.

Данный раздел содержит следующие подразделы:

- Тренды (графики);
- Рейтинг;
- Аналитика;
- Отчеты.

**Тренды.** Раздел Водители по умолчанию открывается на подразделе Тренды. Здесь наглядно, в виде графиков и диаграмм, представляется сводная информация по водителям пользователя, такая как общее количество водителей, поездок, нарушений (также типы нарушений и их длительность) и штрафов. Помимо этого, в данном подразделе можно получить сведения по пробегу и расходу топлива.

В верхней части экрана можно отсортировать информацию по группам водителей и выбрать желаемый период времени.

**Рейтинг.** По центру экрана располагается список всех имеющихся у пользователя водителей с основными статистическими данными (рейтинг, время работы, максимальная скорость, количество и длительность нарушений и пр.).

Отсортированы водители в этом списке в соответствии с их рейтингом (нарушениями) в системе, сначала идут водители с самым низким.

Рейтинг водителей высчитывается на основе заданных в Панели управления настроек штрафов водителей. Подробнее про рейтинг и как он считается см. раздел Водители (рейтинг водителей) в Панели управления.

**Аналитика.** Данный подраздел открывает возможность просматривать движение водителя на карте, посещенные водителем геозоны, отслеживать его трек, а также просматривать связанные с этим статистические данные.

Интерфейс подраздела Аналитика имеет во многом аналогичен разделу История.

Рабочая область содержит несколько элементов:

- Геозоны;
- Водители;
- Карта;
- Нижняя панель.

Вкладки **Геозоны** и **Водители** содержат перечень геозон и водителей, заведенных в системе пользователем. Данные вкладки наделены интерфейсом и функционалом, схожими с аналогичными вкладками раздела Слежение.

Область **карты** содержит ряд инструментов, работа с которыми подробно описана в разделах Слежение и История.

На **нижней панели** (под картой) представлены следующие вкладки, отображающие информацию водителей и показания датчиков:

**Статистика.** Вкладка отображает отчет о каждом водителе за выбранный интервал времени. Отчет включает в себя данные о рабочем времени, пробеге, потреблении топлива, нарушениях и т.п.

**Трек.** Вкладка отображает данные о перемещениях выбранного водителя. Каждая поездка водителя сопровождается данными о транспортном средстве, километраже, потреблении топлива, нарушениях и т.п.

**Нарушения.** Вкладка содержит в себе список нарушений выбранного водителя. Каждое описание нарушения сопровождается временем, данными транспортного средства, штрафными баллами и адресом.

**Отчеты.** Данный подраздел позволяет формировать различные отчеты о работе водителей. Интерфейс раздела аналогичен разделу Отчеты. Описание предоставляемых отчетов приведено ниже.

**Посуточный отчет** — наиболее полный отчет за каждые сутки выбранного периода, содержащий информацию о пробеге, времени работы, максимальной скорости водителя, времени нахождения объекта на холостом ходу, нарушениях и штрафах водителя.

**Нарушения** — отчет, содержащий подробную информацию о нарушениях водителя. Здесь перечислены конкретные виды нарушений (жесткое вождение, превышение скорости и т. д.), их общее количество, начисленные штрафные баллы, а также время работы и пробег. Информация в этом отчете также представляется за каждые сутки выбранного периода.

**Поездки** — в данном отчете информация также отчасти дублирует вышеперечисленные отчеты. Однако здесь помимо прочего указывается время начала и окончания поездки, наименование объекта и расход топлива на 100 км/ч.

**Расход топлива** — посуточный отчет, содержащий сведения о пробеге, времени работы объекта, его наименовании, времени нахождения на холостом ходу, а также о расходе топлива (общий и на 100 км/ч).

#### **Пример отслеживания АЗС.**

Данный раздел предназначен для предприятий, имеющих собственные АЗС для заправки транспорта. Поддерживаются как мобильные, так и стационарные АЗС, оснащенные оборудованием, совместимым с системой.

В левой части экрана расположено меню, которое содержит три подраздела:

- АЗС;
- Отчеты;
- Резервуары.

Здесь наглядно, в виде диаграмм, представляется сводная информация по АЗС пользователя, такая как общее количество АЗС, количество ключей и меток, количество и объем заправок, остаток топлива и прочее.

В верхней части экрана можно отфильтровать информацию по группам объектов и выбрать желаемый период времени

#### **Отчеты.**

Данный подраздел дает возможность просматривать информацию о заправках объектов в виде графиков (трендов) и различного рода отчетов. Интерфейс раздела аналогичен разделу Отчеты. Описание предоставляемых отчетов приведено ниже.

Сводный отчет (Common report)

Представляет собой отчет, показывающий суммарные показания по основным параметрам существующих в системе АЗС, а именно: начальное и конечное значение счетчика топлива, общее потребление топлива, байпас, длительность заправок.

Отчет по резервуарам (Fuel tank report)

Представляет собой отчет, отражающий сведения о заправках с указанием их времени, объема и адреса. Также здесь показывается начальный и конечный уровень топлива в каждом резервуаре каждой АЗС. Получение данного отчета возможно только при наличии на АЗС датчика уровня/потока топлива. Помимо этого, при условии наличия дополнительных приборов, возможно отслеживание температуры и плотности топлива в резервуарах.

Сводный отчет по резервуарам (Fuel tank common report)

Данный отчет отражает общие показатели по резервуарам АЗС: начальный и конечный уровень топлива, объем заправок и потребление топлива.

Отчет по транзакциям (Transactions report)

Представляет собой отчет по всем операциям на каждой АЗС с подробными данными о времени, длительности, объеме и месте.

Отчет по транспорту (Transport report)

Данный тип отчета позволяет получить информацию о заправках по каждому конкретному объекту: сколько раз, в какое время, где и в каком объеме была осуществлена заправка. Также в этом отчете будет отражена информация об АЗС, на которой заправлялся объект, лимитах на заправку для объекта, показаниях одометра (при наличии необходимых датчиков) и прочее.

Сводный отчет по транспорту (Transport common report)

Представляет собой отчет, отражающий общие сведения о каждом объекте (включая АЗС) с указанием их пробега, моточасов, времени работы на холостом ходу, времени в пути, объемах топлива.

Сводный отчет по картам (Card usage common report)

Данный отчет содержит общую информацию об использовании топливных карт, заправках, установленных лимитах.

Отчет по картам (Card usage report)

Представляет собой отчет с подробными данными о заправках по каждой карте. С помощью данного отчета можно получить информацию о месте, времени и объеме заправки, а также получить номер чека, установленный лимит, показания.

**Резервуары**

Данный раздел отображает данные, сгруппированные по резервуарам АЗС. Для наглядности приводится графическое изображение резервуара с уровнем топлива в нем. Около каждого резервуара можно видеть время получения данных и значения всех трендов, относящихся к данному резервуару.

С помощью чекбоксов можно выбрать АЗС, информация по которым будет выводиться на экран. Представленная на экране информация тут же может быть экспортирована в файл формата MS Excel либо распечатана.

### **Сервис**

Данный раздел предназначен для учета и планирования работ по техническому обслуживанию объектов пользователей. Имеется возможность добавлять планируемые задачи (продление страховки, прохождение технического обслуживания, замена колес, масла и пр.), устанавливать их периодичность и контролировать выполнение. Также, в данном разделе есть возможность создавать отчеты о проведенных работах, рассчитывать стоимость обслуживания объектов. Система имеет возможность создания напоминания о запланированных работах аналогично оповещениям о событиях объектов. Подробнее см. Панель управления в разделе Оповещения.

В левой части экрана расположено меню раздела Сервис. Изначально меню находится в свернутом положении, но может быть развернуто.

Меню содержит следующие подразделы:

Сервисные задачи

Выполненные работы Отчеты

Сервисные задачи

Данный подраздел отображает сведения о планируемых мероприятиях по обслуживанию объекта (задачах). Здесь отображаются наименование задачи, объект, в отношении которого она должна быть выполнена, план выполнения, предыдущее выполнение, заданная периодичность выполнения задачи и ее статус.

В левой части экрана имеется окно поиска, группировки и фильтрации объектов для работы.

В отличие от предыдущего, данный подраздел предназначен для учета информации об уже выполненных работах. Сюда вносятся следующие сведения о проведенных работах: вид работ, объект, в отношении которого они были произведены, дата проведения, сервисная задача, стоимость работ. В правом верхнем углу экрана можно выбрать диапазон времени, за который следует отобразить информацию о выполненных работах.

Справа имеются иконки, с помощью которых можно редактировать информацию о выполненных работах либо удалить ее. Также, как и в подразделе Сервисные задачи, здесь

присутствует окно поиска и группировки выбранных объектов, панель отображения объектов по выбранному фильтру.

**Отчеты.** Данный подраздел дает возможность просматривать информацию о сервисных в виде отчетов.

Интерфейс раздела аналогичен разделу Отчеты. Описание предоставляемых отчетов приведено ниже.

**Мероприятия.** Данный раздел меню предназначен для мониторинга движения объектов в рамках проведения определенных мероприятий (гонки, забеги, марафоны, игры и пр.).

Данный раздел предполагает, что организаторы мероприятий размещают анонсы предстоящих гонок или игр, а потенциальные участники могут добавить свои устройства к списку отслеживаемых. Во время, заявленное организатором как время мероприятия, объекты будут доступны для отслеживания по короткой ссылке. А позднее по той же ссылке будут доступны треки участников для анализа и подведения итогов.

Внешний вид раздела приведен ниже.

Здесь отображаются все предстоящие и прошедшие мероприятия, внесенные в систему, с указанием основной информации, а именно: название мероприятия, его организатор, сроки и место проведения, ссылка на сайт, тип (бег, велосипед, ориентирование и т.д.) и километраж дистанции.

Организатор соответствующего мероприятия может сделать его доступным для просмотра и участия. Для этого необходимо добавить его в систему, кликнув на кнопку

В открывшемся окне будет предложено указать название мероприятия, сроки и адрес его проведения, дистанция, тип (бег, велосипед, ориентирование и т.д.). Предоставленная информация является анонсом мероприятия и позволяет потенциальным участникам узнать о предстоящих событиях и присоединиться к ним.

Принять участие. Каждый участник, желающий принять участие в мероприятии и присоединить к трансляции свое устройство, может нажать иконку для добавления в список отслеживаемых объектов. После нажатия на иконку появится диалог выбора объектов, подключаемых к трекингу. Аналогично можно убрать подключенные ранее объекты пользователя из списка отслеживаемых в рамках мероприятия.

### **ФОРМУЛА ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ**

1. Система мониторинга отслеживаемых объектов с использованием глобальной навигационной спутниковой системы, включая

- установленный на отслеживаемых объектах приборов-трекеров с навигационным GPS приемником, антенной и вычислительным блоком,
- модуль доступа, обеспечивающий доступ пользователя к упомянутой системе в случае его успешной авторизации по меньшей мере

посредством одного из личных данных пользователя;

- модуль создания профиля пользователя, связанный с модулем доступа;
- модуль для создания, просмотра и управления данными отслеживаемых объектов пользователем;
- пользовательское устройство с контроллером и блоком памяти, связанное с модулем доступа и модулем создания профиля, при этом пользовательское устройство предназначено для ввода пользователем информации, необходимой при авторизации, регистрации, навигации в системе, и

выполнен с возможностью передачи информации по каналам беспроводной связи,

- персональное устройство администратора системы, снабженный приемником информации по каналам беспроводной связи и устройством, считывающим информацию с блока памяти пользовательского устройства,

- сервер мониторинга с базой данных соединений с пользовательским устройством и персональным устройством администратора системы **отличающаяся** тем что приборы-трекеры установлены на смартфонах, расположенных на отслеживаемых объектах, и выполнены с возможностью с определенной частотой получать свое местоположение и передавать информацию по сети GSM на сервер мониторинга, причем сервер мониторинга выполнен с возможностью анализа и формирования сводных отчетов о работе интересующих пользователя отслеживаемых объектов.

2. Система по п. 1, **отличающаяся** тем, что к приборам-трекерам имеют аналоговые и/или цифровые входы и к ним подключены датчики температуры, давления, статуса оборудования, уровня топлива, сигнализация, причем блок памяти пользовательского устройства выполнен с возможностью хранить данные с подключенных датчиков.

3. Система по п. 1, **отличающаяся** тем, что модуль доступа выполнена с возможностью ограничить доступ к данным конечного пользователя и составить список видимых им объектов, ограниченный объектами, которые он сам создал, завел в систему, или которыми ему разрешено наблюдение.

4. Система по п. 1, **отличающаяся** тем, что модуль для создания, просмотра и управления данными отслеживаемых объектов выполнен с возможностью хранить общие данные об объекте, такие как идентификатор объекта, его название,

комментарий (описание), номера сим-карт, установленных в него, модель оборудования, часовой пояс, настроенный в устройстве, и оснащен блоком для визуализации объекта в системе посредством иконки, цвета трека, принадлежности к группам объекта и т.п.

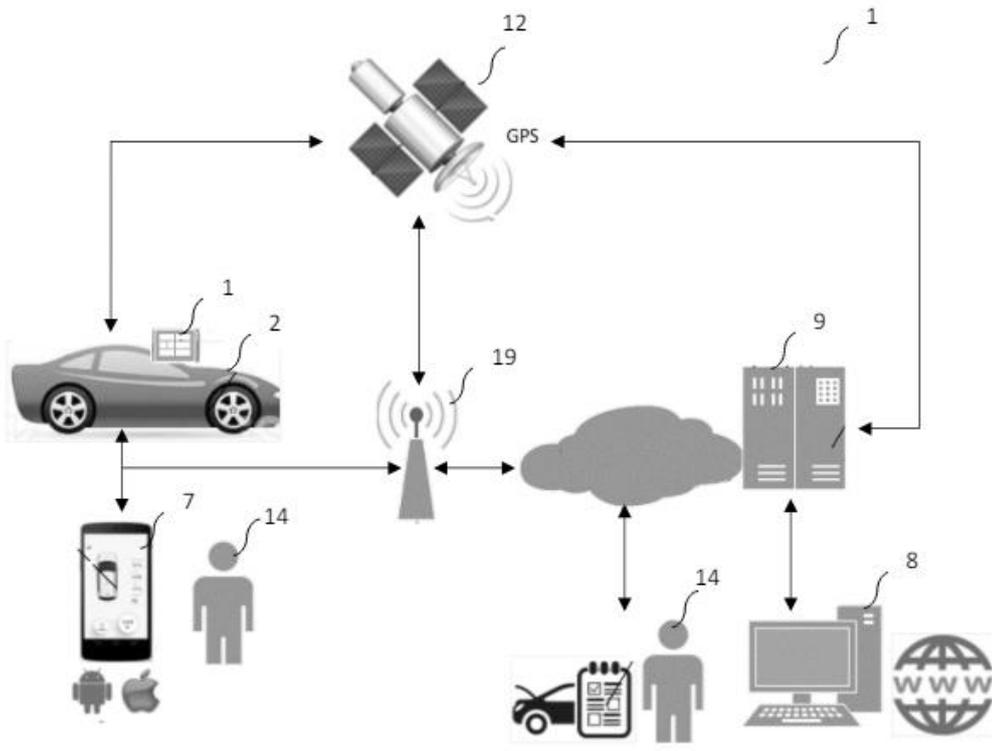
5. Система по п.1, **отличающаяся** тем, что пользовательское устройство выполнено с возможностью установки различных параметров объекта, таких как: время хранения данных, максимальная допустимая скорость, минимальное время стоянки и т.п.

6. Система по п.1, **отличающаяся** тем, что модуль для создания, просмотра и управления данными отслеживаемых объектов выполнен с возможностью хранить информацию для сервисного обслуживания оборудования объекта, такую как дата установки, данные сервисного инженера, комментарии о работе оборудования, статус объекта (активен, ремонт, заблокирован и т.п.) и параметры пересылки данных на сторонние системы.

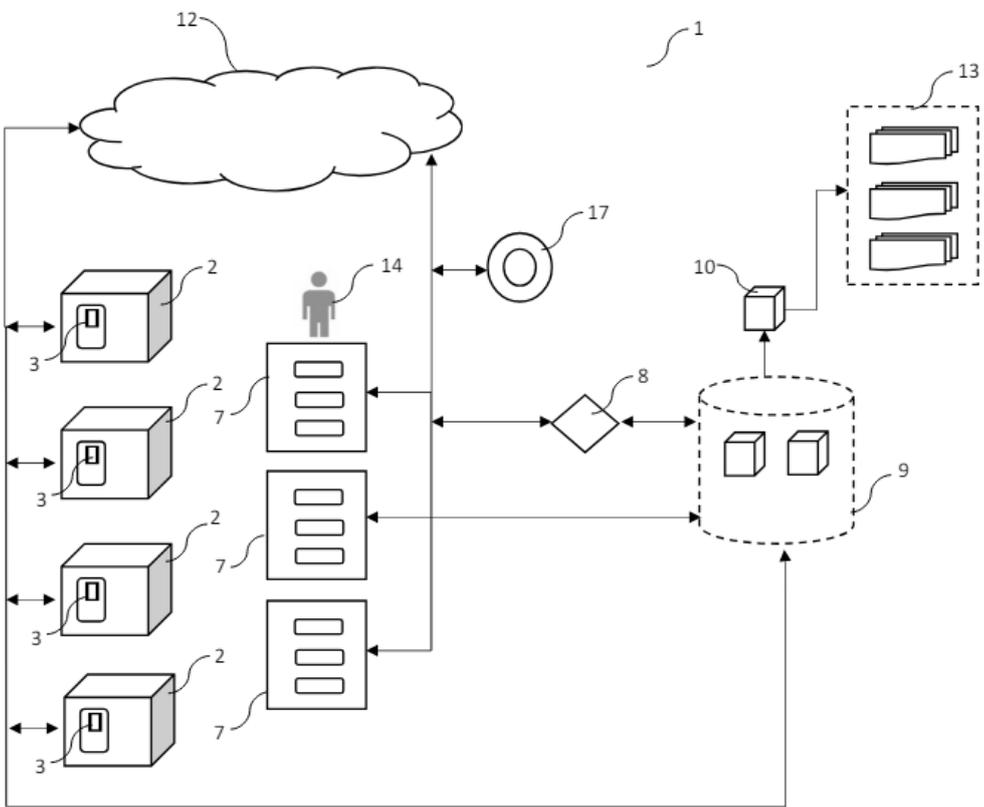
7. Система по п.1, **отличающаяся** тем, что оснащен устройством оповещения, связанный с пользовательским устройством и выполненный оповещать о событиях с отслеживаемыми объектами.

8. Система по п.1, **отличающаяся** тем, что пользовательское устройство выполнено с возможностью задания текущих значений одометра и счетчика моточасов установленных на отслеживаемых объектах.

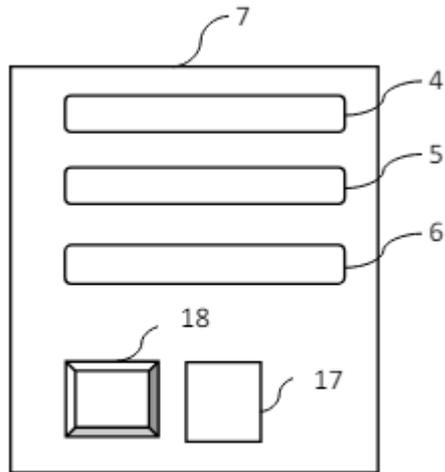
9. Система по п.1, **отличающаяся** тем, что сервер мониторинга с базой данных содержит карту геозон, и пользовательское устройство выполнено с возможностью создания, поиска, фильтрации и группировки геозон и отобразить карты, предназначенные для показа текущего положения выбранных объектов.



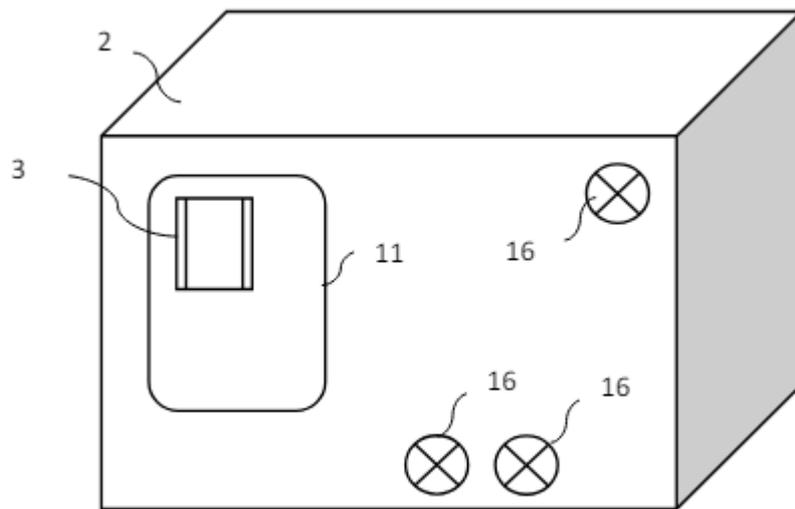
Фиг.1



Фиг.2



Фиг.3



Фиг.4