1. Файловый обмен.
2. Web-сервисы.

# Файловый обмен

Данные импортируются из файла в csv формате. Файл формируется на основе событий въезда локомотива с GPS в гео-зону. Поля файла:

1. Номер локомотива: тип локомотива + серийный номер.
2. Дата и время события (въезда).
3. Название гео-зоны.
4. Средняя скорость локомотива.
5. Пробег локомотива на момент события наростающим итогом по данным Wialon.

Данные загружаются в два этапа:

1. В таблицу показателей на базе InFlux(???).
2. В таблицу регистра трекинга объектов по геозонам.

# Модуль «Трекинг»

Справочник геозон.

Необходимо создать таблицу **Geozones** / Геозоны для ведения информации по гео-зонам со следующей структурой:

1. **Id** – int – синтетический ключ записи.
2. **Name** – string – название геозоны. Уникальные значения.

У справочника должен быть стандартный интерфейс.

Справочник поместить в меню: Трекинг — Справочники — Геозоны.

# Регистр событий трекинга по гео-зонам — GeoZoneTrackingRegistry

Необходимо создать таблицу GeoZoneTrackingReg со следующей структурой:

1. Id – int – синтетический ключ записи.
2. GeoZoneId – ссылка на справочник tracking.Geozones.
3. AssetId – ссылка на справочник inventory.Assets.
4. EventDateTime – DateTime – время события.
5. EventType – int = 1 – вход в зону (всегда 1 для файла АГМК).
6. TrackingRegistryId – ссылка на регистр **TrackingRegistry**.

# Процесс обработки файла

Файл загружается с использованием потоков Node-RED. Загрузка производится в несколько систем:

## InFlux

В InFlux хранятся первичные данные, пришедшие от Wialon GPS.

Структура загрузки:

**bucket** = *tracking*

**measurement** = *geozone\_tracking*

**tags**:

* **serial\_number** = серийный номер локомотива
* **zone\_name** = название зоны (пробел как esc последовательность (`\ `))

**fields**:

* **speed** = скорость
* **mileage** – пробег

**timestamp** – unix time с точностью до секунды.

## MySQL

В MySQL регистрируются данные, которые влияют на бизнес-логику определения пробега локомотива и вагонов.