



Общество с ограниченной ответственностью
«Транспортные информационные системы»
ООО «ТИС»

Описание функциональных характеристик программного обеспечения
"Телематическая платформа «TIS-Online»"

Содержание

1. Введение.....	1
2. Архитектура платформы	2
3. Описание принципа работы.....	7

1. Введение

1.1. Перечень сокращений и обозначений

АТ	Абонентский терминал
БД	База данных
БДД	Безопасность дорожного движения
БНСО	Бортовое навигационно-спутниковое оборудование
ДТП	Дорожно-транспортное происшествие
СУБД	Система управления базами данных
ЭВМ	Электронно-вычислительная машина
API	Программный интерфейс приложения для взаимодействия разных программ

1.2. Предназначение

Программа для ЭВМ "Телематическая платформа «TIS-Online»" (далее – **Телематическая платформа**) предназначена для обработки информации, получаемой с бортового навигационно-спутникового оборудования (далее - **БНСО**), хранения, передачи данных в основное приложение «TIS-Online».

2. Архитектура платформы

1. Телематическая платформа имеет двухуровневую архитектуру.

Спецификация общесистемного и специального ПО приведена в таблице ниже:

Элемент системы	Роль сервера	Системное ПО	Кластеризация	Общесистемное и специальное ПО
Телематическая платформа (двухуровневая архитектура)	Сервер приложений	Astra Linux SE (релиз «Смоленск»), Astra Linux CE (релиз «Орел»), Microsoft Windows, Server 2016 Standard, ALT Linux, Debian GNU/Linux, ROSA	Да, кластер высокой доступности	Oracle Java SE Runtime Environment 8 или Гос Java 8 или Open JDK
	Сервер БД	Astra Linux SE (релиз «Смоленск»), Astra Linux CE (релиз «Орел»), Microsoft Windows, Server 2016 Standard, ALT Linux, Debian GNU/Linux, ROSA	Да, кластер высокой доступности	Postgres Pro Certified 11.7 или PostgreSQL 9.6 и выше или Oracle Database 12

2. Телематическая платформа состоит из следующих компонентов:

- сервиса приема и обработки данных от БНСО;
- сервиса выгрузки данных по подпискам;
- сервиса для импорта данных в БД приложения;
- приложения для очистки устаревших данных.

Структурная схема приведена на [Рис. 1](#):

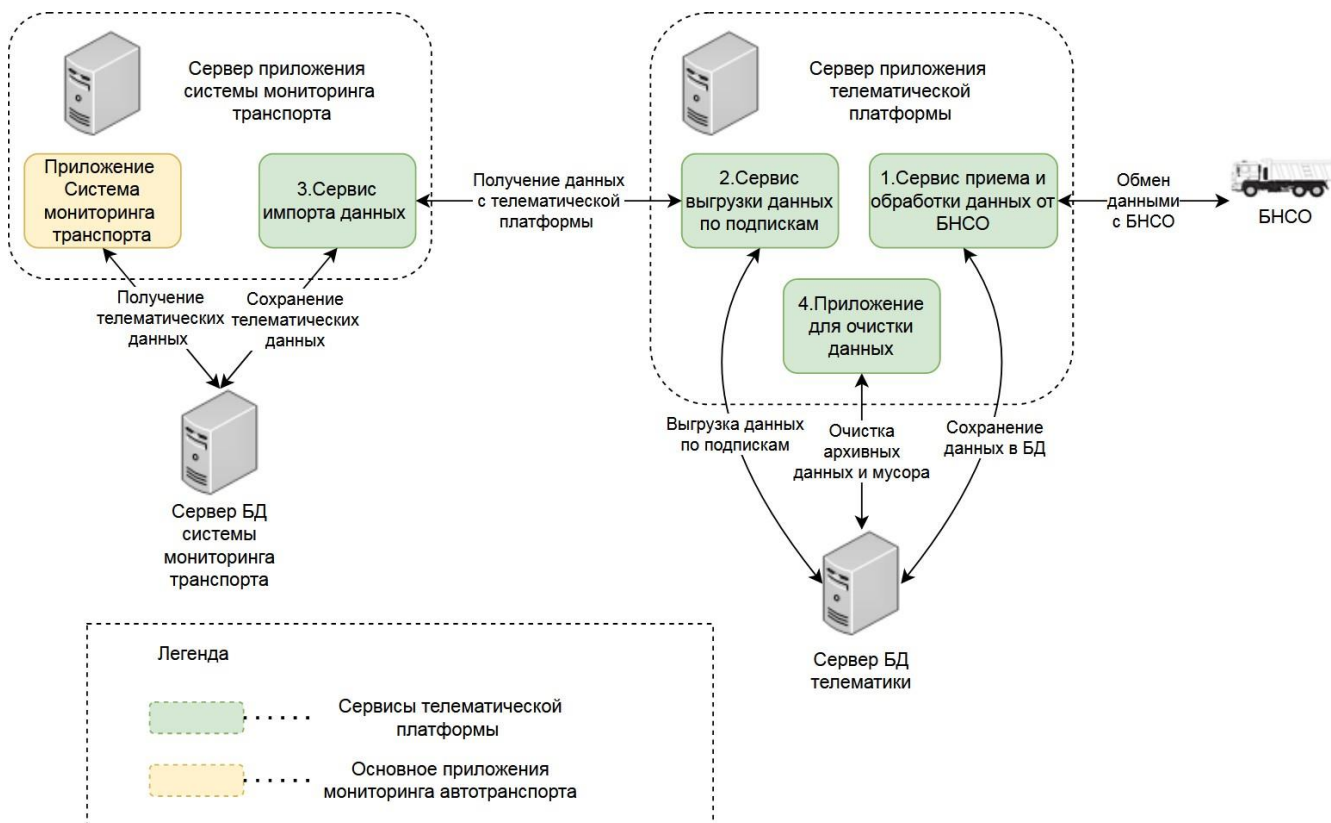


Рис. 1. Структурная схема работы



Примечание. В телематической платформе реализована концепция микро-сервисной архитектуры, где функции телематической платформы разделены по отдельным сервисам. Данный подход позволяет гибко масштабировать и разносить конфигурацию телематической платформы по отдельным серверам, тем самым распределяя нагрузку.

3. Телематическая платформа поддерживает следующие протоколы приема данных бортового навигационно-связного оборудования (БНСО):

№ п.п.	Наименование протокола
1	ЕГТС
2	Flex 1, Flex 2
3	Wialon IPS, Wialon IPS (расширенный)
5	ScoutOpen2
6	Omnicom 2.0
7	Omnicom (ретрансляция)
8	ADM 5, 6
9	Гранит (NDTP)
10	GalileoSky
11	N9M (STREAMAX)
12	Teltonika
13	NAVISET v1
14	NAVISET v5
15	CGUARD
16	Voyager
17	Queclink
18	MEITRACK
19	GlobalSat
20	GarminFMI
21	GLX
22	Teltonika
23	cGuard
24	FortMonitor



Примечание. Перечень протоколов постоянно расширяется, актуальный перечень протоколов можно уточнить у технической поддержки вендора.

E-Mail: support@tis-online.com

Перечень протестированных терминалов (АТ):

№	Марка оборудования	Описание передаваемых данных	Протокол передачи данных оборудования
<u>Абонентские терминалы</u>			
1.	Omnicom Optim 3.0	Навигация	EGTS, Omnicomm
2.	Omnicom Profi	Навигация	EGTS, Omnicomm
3.	Omnicom Profi 2.0	Навигация	EGTS, Omnicomm
4.	Omnicom Profi 2.1	Навигация	EGTS, Omnicomm
5.	Omnicom Profi 3.0	Навигация	EGTS, Omnicomm
6.	Гранит 2.08	Навигация	EGTS, NDTP v6
7.	M2M Cyber glx	Навигация	M2M
8.	СКАУТ МТ-700	Навигация	EGTS, ScoutOpen, ScoutOpen2, Wialon IPS
9.	СКАУТ МТ-700 Ent	Навигация	EGTS, ScoutOpen, ScoutOpen2, Wialon IPS
10.	СКАУТ МТ-850	Навигация	EGTS, ScoutOpen, ScoutOpen2, Wialon IPS
11.	СКАУТ МТ-700 DVR (БДД)	Навигация	EGTS, ScoutOpen, ScoutOpen2, Wialon IPS
		Обмен фото, геозоны, настройки	FTP
12.	СКАУТ МТ-700 DVR Lite	Навигация	EGTS, ScoutData, ScoutOpen, ScoutOpen2, Wialon IPS
		Геозоны, настройки	FTP
13.	АвтоГРАФ	Навигация	АвтоГРАФ
14.	Навтелеком Сигнал	Навигация	Flex
15.	Навтелеком СМАРТ	Навигация	Flex
16.	УМКа300	Навигация	WialonIPS, ЕГТС
17.	Хитон	Навигация	Протокол производителя
18.	cGuard	Навигация	Протокол производителя
19.	Galileo	Навигация	Протокол производителя
20.	Montrans M1	Навигация	Flex
21.	Montrans M3	Навигация	Flex
22.	Montrans M5	Навигация	Flex
23.	Naviset GT-20	Навигация	Протокол производителя
24.	Naviset GT-10	Навигация	Протокол производителя
25.	Naviset Mini	Навигация	Протокол производителя
26.	Naviset GT-100	Навигация	Протокол производителя
27.			Протокол производителя
28.	Teltonika	Навигация	Протокол производителя
29.	ADM700	Навигация	Протокол производителя
30.	ADM600	Навигация	Протокол производителя

№	Марка оборудования	Описание передаваемых данных	Протокол передачи данных оборудования
31.	ADM300	Навигация	Протокол производителя
32.	ADM100	Навигация	Протокол производителя
33.	ADM50	Навигация	Протокол производителя
34.	Fort 111	Навигация	Протокол производителя
35.	Fortt 112	Навигация	Протокол производителя
36.	GlobalSat TR-203A	Навигация	Протокол производителя
37.	GlobalSat TR-203B	Навигация	Протокол производителя
38.	GlobalSat TR-151	Навигация	Протокол производителя
<u>Видеорегистраторы</u>			
39.	СКАУТ МТ-700 DVR	Навигация	EGTS, ScoutData, ScoutOpen, ScoutOpen2, Wialon IPS
		Обмен фото, геозоны, настройки	FTP
40.	Streamax	Навигация	Протокол производителя
41.	Одисей	Навигация	Протокол производителя
<u>Тахографы</u>			
42.	ATOL DRIVE 5	Навигация, информация о работе водителя	EGTS
43.	VDO	Навигация, информация о работе водителя	EGTS
44.	Касби dt-20m	Навигация, информация о работе водителя	EGTS
45.	Меркурий та-001	Навигация, информация о работе водителя	EGTS
46.	Штрих-М	Навигация, информация о работе водителя	EGTS
<u>Персональные трекеры</u>			
47.	Meitrack МТ90	Навигация	Протокол производителя
48.	Queclink GL300	Навигация	Протокол производителя
49.	АвтоГРАФ-Mobile	Навигация	АвтоГраф
50.	Вояджер	Навигация	EGTS, РИТМ
<u>Контроллеры учета топлива</u>			
51.	КУТ Монтранс	Транзакции топлива, навигация, карты СКУД	Wialon IPS (расширенный)



Примечание. Перечень протестированных АТ также постоянно расширяется, актуальный перечень АТ можно уточнить у технической поддержки вендора.

E-Mail: support@tis-online.com

4. Настройка подключения к БД и выбор драйвера для работы с БД Oracle или Postgree производится через конфигурационные файлы `ds.json` и `ds_pool.json`.
5. Телематическая платформа имеет возможность обработки фотографий, загруженных на FTP-сервер от БНСО.
6. Телематическая платформа предоставляет возможность настройки подписок с целью осуществления выгрузки телематических данных для потребителей данных.
7. Телематическая платформа включает в себя сервис выгрузки телематических данных, API которого обрабатывает следующие запросы:
 - получение навигационных данных;
 - получение данные БДД (ускорения, торможения, повороты, ДТП);
 - получение фотографии (от терминалов с функцией видеофиксации);
 - получение списка сформированных терминалом видеофайлов;
 - загрузка геозон в терминалы;
 - отправка команды по получению фото в режиме online, фото на указанную метку времени;
 - добавление подписчика (сервера приложения);
 - добавление подписки на терминал;
 - удаление подписки на терминал;
 - получение данных из архива по терминалу за период.

Полное описание всех методов API приведено в Инструкции по эксплуатации.

8. Телематическая платформа включает в себя сервис для импорта данных в приложение мониторинга автотранспорта.
9. Сервис импорта данных имеет возможность настройки потоков загрузки данных:
 - включение / выключение потока обработки данных;
 - настройка количества параллельно обрабатываемых потоков;
 - настройка количества данных получаемых от REST сервиса;
 - период опроса сервиса выгрузки данных;
 - возможность сохранения данных в буферной папке;
 - возможность ограничения размера буферной папки.
10. Сервис импорта данных имеет возможность получения данных из интеграционной шины Rabbit MQ.
11. Телематическая платформа имеет сервисное приложение для очистки устаревших данных (таких как, например: навигация, БДД данные, фото, списки файлов).

3. Описание принципа работы

1. Абонентский терминал (АТ) бортового навигационно спутникового оборудования (БНСО) подключается к сервису приема и обработки данных от БНСО (см. на [Рис. 1](#) выше).
2. На сервисе (см. №1 на [Рис. 1](#) выше) происходит авторизация терминала по уникальному номеру АТ.
3. Если терминал авторизовался, то начинается прием и разбор данных, поступающих от АТ.
4. Разобранные данные от АТ сохраняются в телематическую базу данных.
5. Для каждого зарегистрированного терминала в БД телематической платформы должна быть настроена подписка - кому предназначаются эти данные. Соответственно, при получении навигации от АТ БНСО данные сохраняются по подпискам.
6. Для получения данных, хранимых по подпискам, используется «Сервис выгрузки данных по подпискам» (см. №2 на [Рис. 1](#) выше).
7. Для получения данных необходимо авторизоваться и запросить данные по подписке, если данные есть, то они возвращаются в ответ.
8. Запрос данных у сервиса выгрузки данных по подпискам (см. №2 на [Рис. 1](#) выше) осуществляет сервис импорта данных (см. №3 на [Рис. 1](#) выше).
9. Сервис импорта данных (см. №3 на [Рис. 1](#) выше) подключается к сервису выгрузки данных по подпискам (см. №2 на [Рис. 1](#) выше); если по подписке есть данные, то в ответ получает данные и сохраняет их в буферную папку для обработки; параллельно сервис импорта данных обрабатывает файлы, сохраненные в буферной папке, и загружает данные в БД системы мониторинга транспорта.
10. При работе телематической платформы со временем скапливаются архивные данные и данные, которые уже не востребованы (например, данные пришли, но их никто не забрал). Для ограничения срока хранимых данных реализовано приложение для очистки данных (см. №4 на [Рис. 1](#) выше), в котором можно указать максимальный срок хранения данных, старше которого данные будут удалены.
11. Приложение (см. №4 на [Рис. 1](#) выше) запускается системным заданием операционной системы и проверяет в БД телематической платформы - есть ли данные для удаления или нет. Если данные есть, то удаляет их.