

**Распределенная информационно-телекоммуникационная система  
мониторинга и диспетчерского управления транспортом  
("ИТС «Мониторинг транспорта-2»")  
Описание функциональных характеристик**

**2023**

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Назначение .....	3
2. Основные функциональные возможности .....	3
3. Функциональность подсистемы интерфейса пользователя .....	3
4. Функциональность геоинформационной подсистемы .....	4
5. Функциональность отчётно-аналитической подсистемы .....	5
6. Функциональность подсистемы безопасности и аудита .....	5
7. Функциональность подсистемы администрирования .....	6
8. Функциональность нормативно-справочной подсистемы .....	6

## 1. Назначение

Распределенная информационно-телекоммуникационная система мониторинга и диспетчерского управления транспортом предназначена для наблюдения и контроля передвижения транспортных средств, а также просмотра их трека движения за предыдущие периоды.

ИТС «Мониторинг транспорта-2» — это комплекс сервисных программ и модулей, доступных разработчику. Сервер предоставляет интегрированную среду для развертывания и выполнения высокопроизводительных серверных бизнес-приложений и управления ими. Эти приложения могут обслуживать запросы, принимаемые от удаленных клиентских систем, в том числе, подключающихся из Интернета, корпоративной сети или интрасети. Предоставляет разработчикам упрощенную модель программирования сетевых серверных приложений. Разработчики могут использовать встроенные библиотеки для реализации в приложениях множества функций, таких как ввод-вывод, обработка численных данных и текста, доступ к базам данных, управление транзакциями, бизнес-правила и веб-службы.

## 2. Основные функциональные возможности

- а) Просмотр актуальных навигационных данных для транспорта;
- б) Просмотр навигационных данные для транспорта (навигационные треки);
- в) Ввод учета транспорта;
- г) Настройка правил безопасности, контроля доступа и протоколирования действий пользователя;
- д) Формирование и просмотр оперативную и аналитическую отчетность в реальном времени.

## 3. Функциональность подсистемы интерфейса пользователя

- а) Обеспечение работы всех подсистем в едином унифицированном веб-интерфейсе пользователя;
- б) Использование для обозначения сходных операций одинаковых управляющих (навигационных) элементов (иконок). Унификация терминов, используемых для обозначения типовых операций, а также последовательности действий пользователя при их выполнении;
- в) Обеспечение получения пользователем Системы информации как об успешном завершении операций, так и о возникновении сбоев в ходе их выполнения или невозможности выполнения;
- г) Отображение данных, имеющих табличную структуру, в виде списков (таблиц) с данными и столбцами;

д) Сортировка записей по убыванию/по возрастанию в списке данных по одному столбцу или нескольким столбцам;

е) Возможность фильтрации записей в списке данных столбцу или нескольким столбцам, путем выбора одного, нескольких или всех значений;

ж) Для навигации по разделам (подсистемам, функциям) используются графические кнопки в верхней части интерфейса пользователя с подписями, отражающими тематику данного раздела. Дополнительное меню, отражающее подразделы, раздела, формируется в левой части интерфейса пользователя. Обеспечивается возможность сокрытия/отображения дополнительного меню по нажатию специальной кнопки;

з) Обеспечивается адаптивный дизайн интерфейса пользователя. Интерфейс пользователя подстраивается под разрешение устройства, на котором он отображается: компьютер, планшет, телефон. Обеспечивается функция скрывания подписей к элементам меню, а сами элементы должны менять свой вид, становиться меньше и скрываться на устройствах с маленькими разрешениями экрана;

и) Входной контроль значений, вносимых пользователем в Систему, а именно:

- формальный входной контроль форматов и диапазонов вводимых значений;
- обеспечение взаимозависимости значений;
- логический контроль поступающих данных на основании соответствующих методик.

#### 4. Функциональность геоинформационной подсистемы

Обеспечивает хранение и визуализацию данных, имеющих географическую привязку к местности (пространственные данные), на электронной карте местности:

- послойное отображение базовых и тематических пространственных данных;
- одновременное отображение нескольких выбранных пользователем слоев;
- возможность масштабирования, перемещения, измерения метрических характеристик карты;
- отображение линейного и численного масштаба карты;
- возможность отображения координатной сетки;
- возможность интерактивного выбора объектов на карте с получением краткой информации об объекте и возможностью просмотра атрибутов объекта при их наличии;
- возможность отображения легенды по слоям карты;

- возможность выбора временного промежутка (начало периода, конец периода) для просмотра архива слоев, которые имеют архивные данные (данные за предыдущие периоды времени);
- поиск населенных пунктов;
- печать выбранного участка карты;
- группировка пространственных данных по наборам карт в виде дерева слоев;
- разграничение прав доступа к наборам и слоям карты;
- настройка наборов и слоёв карт (в т.ч. их отображения в Системе).

В качестве базовых слоев (геоинформационной подложки) используются следующие:

- Bing спутник;
- OpenStreetMap;
- ScanEx спутник;
- Снимки ESRI;
- Топокарта ESRI.

## 5. Функциональность отчётно-аналитической подсистемы

Обеспечивает информационную поддержку принятия управленческих решений по мониторингу транспорта:

- выдача информационных и аналитических сообщений;
- обеспечение сохранения выходных отчетных документов (при формировании) по выбору пользователя в специализированном хранилище.
- формирование отчетности обеспечивается с учетом моментального учета внесенных изменений в данные.

## 6. Функциональность подсистемы безопасности и аудита

- возможность просмотра информации о пользователях, добавления, редактирования и группировки пользователей Системы в соответствии с их ролью (группой);
- доступ к Системе и любой информации, находящейся в ней, осуществляется после аутентификации и авторизации пользователя.
- возможность журналирования действий пользователей в Системе;
- возможность журналирования всех событий в Системе;
- при передаче информации от клиента на сервер по открытым каналам (через сеть Интернет) используется асимметричное шифрование на уровне транспортного протокола HTTP – SSL/TLS.

## 7. Функциональность подсистемы администрирования

Обеспечивает администрирование общей функциональности Системы и ее подсистем и модулей:

- конфигурирование Системы и просмотр информации о её функционировании;
- возможность выполнения системных настроек;

## 8. Функциональность нормативно-справочной подсистемы

Обеспечивает просмотр, ведение и актуализация справочной информации, используемой в Системе, ее подсистемах и модулях:

- ведение справочника марки (поля: название, активность);
- ведение справочника транспортного средства (поля: гос. номер, терминал, марка, активность, группа тс);
- ведение справочника терминалы (поля: код, позывной, наименование, внешний код, активность, тип абонента);
- ведение справочника группы тс (поля: название, родительская группа, активность);