

**Программное обеспечение «Ангел: Интеллектуальная
транспортная система»**

Руководство пользователя

Аннотация

Настоящий документ поставляется в составе программного обеспечения «Ангел: Интеллектуальная транспортная система» в качестве руководства пользователя. Данное руководство представляет собой описание основных функций программного продукта «Ангел: Интеллектуальная транспортная система».

Основные цели программного обеспечения «Ангел: Интеллектуальная транспортная система»:

1. эффективное управление транспортными потоками, увеличение пропускной способности улично-дорожной сети (УДС), уменьшение задержек в движении транспорта;
2. повышение безопасности дорожного движения;
3. обеспечение оперативного реагирования и взаимодействия специальных и коммунальных городских служб при возникновении чрезвычайных ситуаций на УДС;
4. оптимизация движения общественного транспорта и повышения качества пассажирских перевозок;
5. обеспечение информированности участников движения о складывающейся дорожно-транспортной ситуации и вариантах оптимального маршрута движения;
6. предоставление должностным лицам, органам государственной власти, местного самоуправления необходимой информации, касающейся транспортного обслуживания и дорожного движения.

Общие сведения о программе

Программное обеспечение «Ангел: Интеллектуальная транспортная система» (ПО «Ангел: ИТС») в качестве единой цифровой платформы транспортной системы

(ЕПУТС) представляет собой модульную систему сбора и аналитики транспортных потоков в режиме реального времени с возможностью визуализации и поддержки принятия решения.

Главная цель ПО «Ангел: ИТС» - организация взаимосвязанного функционирования всех подсистем и сервисов ИТС дорожной сети агломераций как единого целого для повышения пропускной способности транспортной сети и безопасности участников дорожного движения.

ПО «Ангел: ИТС» обеспечивает сбор и анализ данных интеллектуальной транспортной системы городской агломерации, поступающих со всех внутренних подсистем и внешних информационных систем (источников) таких как: административно-технические инспекции городской агломерации, ГИБДД, дорожные службы, такси, каршеринг и т.п.

ПО «Ангел: ИТС» обеспечивает решение следующих задач:

1. Сбор и хранение данных от всех подсистем ИТС.
2. Агрегирование и обработка текущих и ретроспективных данных
3. Визуализация текущего состояния транспортной системы.
4. Представление данных в установленной отчетной форме.
5. Определение режима функционирования транспортной системы.
6. Корректировка работы подсистем ИТС.
7. Управление транспортной системой с целью максимизации индикаторов.
8. Эффективности ИТС дорожной сети городской агломераций.

ПО «Ангел: ИТС» обеспечивает как занесение всей актуальной информации обо всем, что происходит на улично-дорожной сети, так и предоставляет возможность создавать информационные сервисы для населения.

ПО «Ангел: ИТС» предназначена для центров организации дорожного движения городской агломерации. ПО позволяет при принятии управленческих решений в дорожно-транспортном комплексе учитывать наибольшее количество источников данных.

ПО объединяет весь дорожно-транспортный комплекс в единую цифровую платформу управления и анализа с возможностью модульной модернизации. Использование системы повышает эффективность расходования средств и использования улично-дорожной сети городской агломерации, а также оптимизирует работу сотрудников отрасли.

ПО «Ангел: ИТС» обладает следующими функциями:

1. Прогнозирование в режиме реального времени транспортной ситуации на основе полученных данных от всех поставщиков информации.
2. Информирование население о предстоящих изменениях в организации дорожного движения в режиме заблаговременного предупреждения.
3. Мониторинг движения транспортных средств дорожных и специализированных служб городской агломерации, а также такси и каршеринга в режиме реального времени.
4. Предоставление единого рабочего места по созданию событий и их администрированию всем службам городской агломерации.
5. Цифровизация текущих бизнес-процессов городских служб в части предоставления государственных услуг.
6. Предоставление телематической информации для всех участников дорожного движения и заинтересованных ведомств.

ПО «Ангел: ИТС»

ПО «Ангел: ИТС» представляет из себя единую цифровую платформу транспортной системы, в которую входят следующие модули/подсистемы, сгруппированные на базе доменной структуры ИТС:

Модули:

1. Модуль координированного управления движением.
2. Модуль выдачи транспортных разрешений.
3. Модуль конфигурации сценарных планов управления движением.

4. Модуль консолидации транспортных правонарушений.
5. Модуль диспетчерского управления ИТС для ЧС и ВС.
6. Модуль контроля эффективности ИТС.
7. Модуль управления дорожными работами.
8. Модуль централизованного информирования участников движения.
9. Модуль управления движением общественного транспорта.
10. Модуль внутренних и внешних сервисов.
11. Модуль конфигурации парковочного пространства.
12. Модуль конфигурации сети V2X.
13. Модуль транспортного прогнозирования и моделирования.
14. Модуль биллинга платного проезда и сервисов.
15. Модуль электронного КСОДД.
16. Модуль "Цифровой двойник".

Подсистемы:

Управление дорожным движением

Перечень входящих в состав подсистем:

- Подсистема директивного управления транспортными потоками.
- Подсистема косвенного управления транспортными потоками.
- Подсистема светофорного управления.
- Подсистема пополосного управления.
- Подсистема обеспечения приоритета движения транспортных средств.

Информирование пользователей

Перечень входящих в состав подсистем:

- Подсистема информирования участников дорожного движения с помощью динамических информационных табло и ЗПИ.
- Подсистема информирования пользователей подсистемы ИТС с помощью бортовых устройств транспортных средств и персональных устройств.
- Подсистема интерактивного взаимодействия с пользователями.

Содержание дорог и искусственных сооружений

Перечень входящих в состав подсистем:

- Подсистема управления состоянием дорог.
- Подсистема мониторинга состояния дороги и дорожной инфраструктуры.
- Подсистема диспетчерского управления транспортом служб содержания дорог.

Контроль нарушений

Перечень входящих в состав подсистем:

- Подсистема контроля соблюдения Правил дорожного движения и контроля транспорта.
- Подсистема детектирования опасных грузов.
- Подсистема весогабаритного контроля транспортных средств.

Мониторинг первичных событий

Перечень входящих в состав подсистем:

- Подсистема метеомониторинга.
- Подсистема мониторинга экологических параметров.
- Подсистема мониторинга параметров транспортного потока.
- Подсистема мониторинга параметров пешеходных потоков.

Координация движения общественного транспорта

Перечень входящих в состав подсистем:

- Подсистема управления маршрутами общественного транспорта.
- Подсистема управления «Умными остановками».
- Подсистема мониторинга перемещения общественного транспорта.

Управление парковочным пространством

Перечень входящих в состав подсистем:

- Подсистема управления муниципальными парковками.
- Подсистема управления коммерческими парковками.
- Подсистема управления службой эвакуации.

Транспортная безопасность

Перечень входящих в состав подсистем:

Подсистема видеонаблюдения, детектирования дорожно-транспортных происшествий и чрезвычайных ситуаций.

Подсистема обеспечения противогололедной обстановки.

Все подсистемы и модули, входящие в состав ПО реализуются в рамках своих функциональных доменов, с общей структуре комплексных целей для одной доменной группы, объединенные на уровне передачи данных, стандартов и механизмов взаимодействия, на базе Единой интеграционной платформы ИТС.

Начальная страница

После запуска ПО «Ангел: ИТС» на экране пользователя отобразится стартовая страница.

На стартовой странице расположены интерактивные кнопки, позволяющие выбрать вариант авторизации в данном ПО – с помощью логина и пароля, либо через портал «Госуслуги».

Данный функционал предусматривает возможность авторизации пользователей с различным объемом полномочий в части использования и администрирования данного программного продукта.

После авторизации пользователя открывается главный экран.

Главный экран

На главном экране расположены интерактивные блоки, которые соответствуют перечню модулей, входящих в Единую интеграционную платформу ИТС конкретного региона (городской агломерации) на основе разработанной и утвержденной в соответствии с действующими правовыми актами физической архитектурой ИТС региона (городской агломерации).

Для быстрого доступа к оперативной информации каждый модуль содержит наиболее значимую статистическую информацию за отчетный период согласно своему функциональному направлению.

При нажатии на конкретный модуль пользователь переходит на страницу данного модуля.

Модуль Единой интеграционной платформы ИТС региона (городской агломерации)

На странице конкретного модуля пользователь может ознакомиться с более подробной статистической и иной информацией, которая собирается и обрабатывается с различных подсистем и визуализируется в этом модуле.

Данная информация выводится на экран либо в режиме онлайн, либо в виде статистической информации за определенный (предустановленный) период времени.

При необходимости пользователь может воспользоваться предлагаемым меню для получения интересующей информации за иной период, либо в разрезе каких-либо показателей, либо в сравнении с различными показателями.

Данная информация может быть представлена в виде таблицы, в виде графика, либо в виде диаграммы. Кроме этого, на основе запрошенной информации для пользователя может быть сформирован отчет по предустановленной форме.

На картографической основе региона (городской агломерации) пользователь может видеть интерактивные значки периферийного оборудования, которое относится к функционалу данного модуля (например, камеры фотовидеофиксации, посты весогабаритного контроля, посты метеомониторинга, светофорные объекты, дорожные контроллеры, ДИТ,ЗПИ и т.п.).

Данные значки являются интерактивными. При выборе конкретного значка открывается окно с информацией о данном объекте (название, адрес местоположения или координаты, статус работы, а также информация получаемая (обрабатываемая и т.д.) данным внешним устройством.

В зависимости от цветовой гаммы значки одного вида могут различаться по какому-либо признаку (например, статусу работы, ведомственной принадлежности, техническим характеристикам и т.п.).

В случае выбора камеры фотовидеофиксации возможен просмотр потокового видео с данного устройства.

При наличии GPS – модуля у устройства (например, планшет фиксации правонарушений) или у иного объекта (например, общественный транспорт, автомобили коммунальных служб и т.п.) пользователь может видеть передвижение данного объекта на картографической подложке в режиме онлайн.

С помощью кнопок – маркеров пользователь может самостоятельно регулировать объем размещаемых на картографической основе значков периферийных объектов (в том числе, очистить экран).

Информационно-техническое сопровождение ПО «Ангел: ИТС»

В рамках заключенного договора на поставку, установку и наладку ПО «Ангел: ИТС» разработчик данного ПО (ООО «Ангелы АйТи»), либо иная уполномоченная разработчиком организация, осуществляет в течении первого года с даты заключения данного контракта информационно-техническое сопровождение данного ПО.

В рамках такого сопровождения предоставляются, в том числе, следующие услуги:

- Консультация пользователей;
- Работы по установке и настройке обновлений;
- Работы по профилактическому обслуживанию системы;
- Оказание услуг по восстановлению работоспособности ПО «Ангел: ИТС» в случае аварийных сбоев и возникновении отклонений от заявленного функционала;
- Внесение изменений в алгоритм работы программного продукта на основании вступивших в действие изменений законодательства.

По окончании первичного периода сопровождения, проведение данных работ, может осуществляться либо ООО «Ангелы Ай Ти», как разработчиком ПО - в случае заключения нового договора на обслуживание, либо иной организацией, при условии обязательного наличия подтверждающего документа (копия сертификата

или диплома) от ООО «Ангелы: АйТи» (разработчика ПО «Ангел: ИТС») о прохождении обучения по обеспечению эксплуатации ПО «Ангел: ИТС», подтверждающего, что Исполнитель является уполномоченным (сертифицированным) представителем разработчика программного обеспечения «Ангел: ИТС», в том числе, по установке, наладке, модернизации, информационному и (или) техническому сопровождению ПО «Ангел: ИТС».