
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ**



**НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

ГОСТ Р
*(проект,
окончательная
редакция)*

Стандартизация в Российской Федерации

**ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ТРАНСПОРТНЫЕ СИСТЕМЫ.
ПОДСИСТЕМА ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ
СЛУЖБЫ СОДЕРЖАНИЯ ДОРОГ.
Общие требования**

Настоящий проект стандарта не подлежит применению до его принятия

**Москва
Российский институт стандартизации
2022**

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Федеральным автономным учреждением «Российский дорожный научно-исследовательский институт» (ФАУ «РОСДОРНИИ»), Обществом с ограниченной ответственностью "Строй Инвест Проект", Обществом с ограниченной ответственностью «Урбаномика»;

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 57 «Интеллектуальные транспортные системы»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от «___» _____ 20__ г. № ____

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок – в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (www.gost.ru).

Содержание

| | |
|--|----|
| 1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ | 4 |
| 2. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ | 6 |
| 3. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ..... | 7 |
| 4. СОКРАЩЕНИЯ И ОБОЗНАЧЕНИЯ | 9 |
| 5. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ..... | 10 |
| 5.1. Назначение, цели и задачи ПДСД | 10 |
| 5.2. Классификация подсистем диспетчеризации управления службами содержания дорог..... | 10 |
| 5.3. Положение ПДСД в архитектуре ИТС | 11 |
| 5.4. Архитектура ПДСД | 12 |
| 5.5. Интеграция со смежными подсистемами ИТС и внешними информационными системами | 12 |
| 5.6. Функции ПДСД..... | 13 |
| 6 ТРЕБОВАНИЯ К ВИДАМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПДСД | 17 |
| 6.1 Требования к информационному обеспечению | 17 |
| 6.1.1 Требования к входным данным | 17 |
| 6.1.2 Требования к выходным данным | 17 |
| 6.1.3 Требования к справочникам | 18 |
| 7 ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПОДСИСТЕМЕ | 19 |
| 7.1 Требования к надежности | 19 |
| 7.2 Требования к информационной безопасности..... | 19 |
| Библиография..... | 20 |

Введение

В настоящее время улично-дорожная сеть, объекты дорожного хозяйства являются объектами важной инфраструктуры, напрямую связанными с вопросами национальной безопасности. Необходимость в своевременном обслуживании таких объектов в условиях возрастающего объема потоков различных оцифрованных данных приводит к введению общих требований к информационным системам, обеспечивающим данную деятельность.

В рамках развития интеллектуальных транспортных систем вопрос диспетчеризации служб содержания дорог напрямую связан с вопросами безопасности движения, качества содержания, благополучия граждан.

Необходимость стандартизации информационных систем диспетчеризации службы содержания дорог обусловлена также тем, что достаточно долгое время городские агломерации использовали различные информационные системы для управления содержанием улично-дорожной сети и объектов дорожного без учета возможности интеграции таких систем в развивающиеся комплексы ИТС.

Стандартизация в Российской Федерации
СТАНДАРТЫ НАЦИОНАЛЬНЫЕ
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ТРАНСПОРТНЫЕ СИСТЕМЫ.
ПОДСИСТЕМА ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ
СЛУЖБЫ СОДЕРЖАНИЯ ДОРОГ. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на подсистемы диспетчерского управления служб содержания автомобильных дорог общего пользования, входящих в состав интеллектуальных транспортных систем, и устанавливает общие требования к этим подсистемам.

Настоящий стандарт устанавливает требования к архитектуре, функциям и решаемым задачам подсистемы диспетчерского управления служб содержания дорог, находящихся в ведении организаций, реализующих проекты по созданию, внедрению и сопровождению ИТС.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие документы:

ГОСТ Р ИСО 14813-1-2011 Интеллектуальные транспортные системы. Схемы построения архитектуры интеллектуальных транспортных систем

ГОСТ Р 56829–2015 Интеллектуальные транспортные системы. Термины и определения

ГОСТ Р 56294 Интеллектуальные транспортные системы. Требования к функциональной и физической архитектурам интеллектуальных транспортных систем

ГОСТ Р 59853–2021 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения

ГОСТ Р 59793–2021 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания

ГОСТ Р 50597–2017 Дороги автомобильные и улицы. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения. Методы контроля

ГОСТ Р 58862—2020 Дороги автомобильные общего пользования. Содержание. Периодичность проведения

ГОСТ Р 54727–2011 Глобальная навигационная спутниковая система. Системы диспетчерского управления специальным автомобильным транспортом муниципальных служб. Требования к архитектуре, функциям и решаемым задачам системы диспетчерского управления транспортом по уборке улиц.

ГОСТ Р 52765–2007 Дороги автомобильные общего пользования. Элементы обустройства. Классификация

ГОСТ Р 57187–2016 Интеллектуальные транспортные системы. Протокол обмена данными бортового телематического устройства транспортного средства городского пассажирского транспорта с системой диспетчерского управления

ГОСТ 32450–2013 Глобальная навигационная спутниковая система. Навигационная аппаратура потребителей для автомобильного транспорта. Технические требования

ГОСТ 33180 Дороги автомобильные общего пользования. Требования к уровню летнего содержания

ГОСТ 33181 Дороги автомобильные общего пользования. Требования к уровню зимнего содержания

ГОСТ 33220 Дороги автомобильные общего пользования. Требования к эксплуатационному состоянию

ГОСТ 34.602–2020 Техническое задание на создание автоматизированной системы

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ Р ИСО 14813-1-2011, ГОСТ Р 56829–2015, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 Подсистема диспетчеризации управления службы содержания дорог; ПДСД: система, предназначенная для автоматизированного централизованного оперативного контроля и управления технологическими процессами содержания дорог

3.2 Панель индикаторов; дашборд: инструмент для визуализации и анализа информации о бизнес-процессах и их эффективности. Данные, выводимые на панель индикаторов, обычно представлены в виде ключевых показателей эффективности.

автоматизированная система; АС: Система, состоящая из комплекса средств автоматизации, реализующего информационную технологию выполнения установленных функций, и персонала, обеспечивающего его функционирование.

Примечания

1 В зависимости от вида деятельности выделяют, например, следующие виды АС: автоматизированные системы управления (АСУ), системы автоматизированного проектирования (САПР), автоматизированные системы научных исследований (АСНИ) и др.

2 В зависимости от вида управляемого объекта (процесса) АСУ подразделяют, например, на АСУ технологическими процессами (АСУТП), АСУ предприятиями (АСУП) и т. д.

[ГОСТ Р 59853—2021, статья 2.2]

3.3 системы транспортной телематики: Информационные системы, обеспечивающие автоматизированный сбор, обработку, передачу и представление потребителям данных о местоположении и состоянии транспортных средств, а также информации, получаемой на основе этих данных, в целях эффективного и безопасного использования транспортных средств различного назначения и принадлежности

[ГОСТ Р 59289—2020, статья 3.1.23]

3.4 периферийное оборудование (интеллектуальная транспортная система): элемент подсистемы ИТС, расположенный на автомобильной дороге, транспортном средстве или транспортном оборудовании.

[ГОСТ Р 56829—2015, статья 15]

3.5 сервисная модель: модель предоставления программного обеспечения посредством удаленного доступа посредством веб-браузеров или мобильных приложений.

3.6 цифровой двойник автомобильных дорог и улиц: – цифровая копия физических объектов автомобильных дорог и улиц

3.7 цифровой регламент содержания дорог – цифровая копия действий (процессов) содержания дорог

3.8 содержание автомобильной дороги: Комплекс работ по поддержанию нормативного технического состояния автомобильной дороги, а также по организации и обеспечению безопасности дорожного движения.

[ТР ТС 014/2011 [1], статья 2]

3.9 автомобильная дорога: Комплекс конструктивных элементов, предназначенных для движения с установленными скоростями, нагрузками и

габаритами автомобилей и иных наземных транспортных средств, осуществляющих перевозки пассажиров и (или) грузов, а также участки земель, предоставленные для их размещения.

[ТР ТС 014/2011 [1], статья 2]

3.10 улица: Элемент дороги, обустроенный и используемый для движения транспортных средств и пешеходов, находящийся в пределах населенных пунктов.
[ГОСТР 54727–2011, статья 3.2]

3.11 трек ММСД: информация о текущих координатах и параметрах движения ММСД, полученная в результате обработки сообщений от одного или нескольких средств наблюдения в разные моменты времени.

4 Сокращения и обозначения

АДиУ – автомобильные дороги и улицы

БНСО – бортовое навигационно-связное оборудование

ВАТС -высокоавтоматизированное транспортное средство, в том числе и беспилотное

ВИС – внешняя информационная система;

ИС – информационная система

ИТС – интеллектуальная транспортная система

ЛП ИТС – локальный проект ИТС

ММСД – машины и механизмы, выполняющих работы по содержанию автомобильных дорог и улиц

ПДСД - подсистема диспетчеризации службы содержания дорог

5 Общие требования

5.1 Назначение, цели и задачи ПДСД

5.1.1 ПДСД предназначена для автоматизации деятельности организаций, обеспечивающих или курирующих сферу содержания автомобильных дорог и улиц.

5.1.2 Целями внедрения ПДСД являются:

- повышение эффективности обеспечения транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог и улиц;
- повышение качества планирования и оперативного управления работами по содержанию автомобильных дорог и улиц для обеспечения безопасных и комфортных условий движения транспортных средств и немоторизованных участников движения (пешеходов, велосипедистов, средств индивидуальной мобильности);
- формирование объективной информации о транспортно-эксплуатационном состоянии дорог и улиц и оперативное предоставление данной информации подсистемам, осуществляющим транспортное обслуживание с использованием автомобильных дорог и улиц, входящих в зону ответственности службы содержания.

5.1.3 Задачами внедрения ПДСД являются:

- сбор данных, характеризующих транспортно-эксплуатационное состояние автомобильных дорог и улиц;
- оперативное планирование работ по содержанию автомобильных дорог и улиц;
- оперативный учет, контроль и анализ движения машин и механизмов, выполняющих работы по содержанию автомобильных дорог и улиц;
- учет, контроль и анализ данных о режиме труда и отдыха работников служб содержания автомобильных дорог и улиц;
- оперативное регулирование работы машин и механизмов, выполняющих работы по содержанию автомобильных дорог и улиц;
- формирование отчетных данных об исполненных работах;
- информирование смежных взаимодействующих подсистем ИТС и внешних информационных систем.
- хранение данных.

5.2 Классификация подсистем диспетчеризации управления службами содержания дорог

ПДСД классифицируются следующим образом:

По уровню использующих ПДСД организаций:

1 Органы исполнительной власти и подведомственные им организации, отвечающие за обеспечение транспортно-эксплуатационного состояния АДиУ:

- федеральные;
- региональные;
- муниципальные.

2 Организации, ответственные за выполнение работ по содержанию АДиУ

По типам использования:

- самостоятельные АС, включающие в себя функции смежных подсистем ИТС (до реализации ЛП ИТС);
- составная часть ИТС (при реализации ЛП ИТС).

По уровню автоматизации процессов принятия управляющих решений и их доведения до исполнителей:

- автоматическое;
- автоматизированное;
- ручное.

По наличию функций, связанных с сезонными видами работ:

- не имеющие разделения на сезонные виды работ;
- имеющие разделение на сезонные виды работ (всесезонные, летнее содержание, зимнее содержание).

5.3 Положение ПДСД в архитектуре ИТС

Подсистема диспетчеризации управления службы содержания дорог согласно ГОСТ Р ИСО 14813–1 соответствует сервисной группе управление обслуживанием транспортной инфраструктуры

Доменная принадлежность:

- сервисный домен - Управление дорожным движением и действия по отношению к его участникам;
- сервисная группа - Управление обслуживанием транспортной инфраструктуры.

Назначение подсистемы: контроль и оперативное управление транспортом служб содержания дорог в зависимости от дорожной и погодной обстановки.

Согласно ГОСТ Р 56294–2014, ПДСД является инструментальной подсистемой для комплексной Подсистемы управления состоянием дорог.

Использование результатов функционирования ПДСД возможно и в других сервисных доменах и группах ИТС (рисунок 1).



Рисунок 1. — Сервисные домены, группы и сервисы применения результатов функционирования ПДСД

5.4 Архитектура ПДСД

Архитектура ПДСД включает следующие уровни:

- уровень органов исполнительной власти и подведомственные им организации, отвечающие за обеспечение транспортно-эксплуатационного состояния АДиУ;
- уровень организаций, ответственных за выполнение работ по содержанию АДиУ;
- уровень сбора данных;
- уровень объектов мониторинга.

Структура элементов приведена в таблице 1.

Таблица 1. Структура элементов архитектуры ПДСД

| Уровень архитектуры ПДСД | Наименование элемента ПДСД |
|---|--|
| Уровень органов исполнительной власти и подведомственные им организации, отвечающие за обеспечение транспортно-эксплуатационного состояния АДиУ | Информационно-аналитическая подсистема, включающая в себя функции контроля выполнения работ по содержанию АДиУ, осуществляемых на договорной основе, средства информационного обмена |
| Уровень организаций, ответственных за выполнение работ по содержанию АДиУ; | Информационно-управляющая подсистема, включающая в себя функции планирования и контроля применения ММСД, средства информационного обмена. |
| Уровень сбора данных | Подсистема сбора первичной оперативной информации о движении ММСД, включающая в себя системы транспортной телематики, средства информационного обмена. |
| Уровень объектов мониторинга | Периферийное оборудование, в том числе БНСО, устанавливаемое на ММСД |

5.5 Интеграция со смежными подсистемами ИТС и внешними информационными системами

Взаимодействие со смежными подсистемами ИТС осуществляется по протоколам, предусмотренными реализацией интеграционной платформы, на основе использования:

- открытых протоколов;
- мультисервисной цифровой сети передачи данных.

Взаимодействие с внешними информационными системами осуществляется по протоколам и с использованием интерфейсов, предусмотренными реализацией интеграционной платформы или реализованных во внешних информационных системах.

- Подсистема должна обеспечить информационную совместимость с:
- интеграционной платформой;
 - подсистемами, реализующими функции метеомониторинга и экомониторинга;
 - подсистемами, реализующими функции управления маршрутизированным транспортом;
 - подсистемами, реализующими функции управления дорожным движением;
 - подсистемами, реализующими функции подключения ВАТС;
 - подсистемами, реализующими функции видеофиксации;
 - подсистемами, реализующими функции оповещения о происшествиях и чрезвычайных ситуациях.

5.6 Функции ПДСД

5.6.1 Функции информационно-аналитической подсистемы ПДСД в части контроля выполнения работ по содержанию АДиУ, осуществляющихся на договорной основе:

- Ведение реестра цифровых двойников АДиУ.
- Ведение реестра цифровых регламентов содержания дорог.
- Импорт маршрутной сети, маршрутных заданий, отчетных данных о работе ММСД по содержанию АДиУ.
- Расчет объемов выполненных работ по содержанию АДиУ.
- Контроль выполнения работ по содержанию АДиУ в соответствии с контрактами предприятий, предоставляющих услуги по содержанию АДиУ:
 - контроль соблюдения выполнения работ по содержанию АДиУ согласно приоритетности;
 - контроль состояния объектов инфраструктуры АДиУ;
- Контроль технологических процессов по содержанию АДиУ на территории ответственности органов.
 - Контроль технологического цикла по содержанию АДиУ:
 - оповещение о нештатных обстоятельствах, произошедших во время работ по содержанию АДиУ;
 - проведение анализа и обобщение информации о состоянии работ по содержанию АДиУ.
 - Оценка работы отдельным предприятием и всех предприятий в целом в режиме реального времени, в том числе путем сравнения выполняемых работ с цифровыми регламентами содержания дорог.
 - Анализ и обобщение данных по выполнению требований нормативно-правовых документов, регламентирующих деятельность по содержанию АДиУ.
 - Накопление, анализ и обобщение информации о функционировании предприятий.

5.6.2 Функции информационно-управляющей ПДСД в части планирования и контроля применения ММСД по содержанию АДиУ:

- Составление маршрутов движения ММСД в соответствии с планом-графиком и требованиями руководящих документов при выполнении работ по содержанию АДиУ.
- Ведение специализированных зон контроля выполнения работ по содержанию АДиУ:
 - зоны маршрутов движения ММСД по содержанию АДиУ;
 - зоны выполнения работ ММСД по содержанию АДиУ;

- места размещения материалов и средств по содержанию АДиУ.
- Долгосрочное, среднесрочное, краткосрочное и оперативное планирование использования ММСД по содержанию АДиУ и выполнения договорных обязательств предприятия, оказывающего услуги по содержанию АДиУ, в том числе с использованием цифровых дорог АДиУ:
 - долгосрочное — планирование работы ММСД на месяц (кроме зимнего (осенне-зимнего) периода сезонной эксплуатации);
 - среднесрочное — планирование работы ММСД на неделю (кроме зимнего (осенне-зимнего) периода сезонной эксплуатации);
 - краткосрочное — планирование работы ММСД на сутки;
 - оперативное планирование — оперативный ввод изменений в суточный график в связи с невыходом ММСД на линию или его неисправностью, а также при резких изменениях погодных-климатических условий;
 - планирование задействования водителей ММСД предприятия с соблюдением установленных режимов труда и отдыха.
- Предоставление данных о текущей и архивной мониторинговой информации, а также данных о состоянии выполняемых операциях по содержанию АДиУ:
 - работа навесного оборудования ММСД по содержанию АДиУ;
 - местоположение ММСД по содержанию АДиУ;
 - скорость ММСД по содержанию АДиУ;
 - направление движения ММСД по содержанию АДиУ;
 - раздельный расход топлива на пробег и на работу навесного оборудования ММСД по содержанию АДиУ;
 - возникновение нестандартных и аварийных ситуаций на транспорте по содержанию АДиУ;
 - выполнение маршрутных заданий транспортом по содержанию АДиУ в реальном масштабе времени.
- Оперативное управление работой ММСД предприятия, оказывающего услуги по содержанию АДиУ:
 - оперативное снятие ММСД с маршрута или объекта с возможностью создания нового суточного плана с подсветкой уже пройденных зон и выполненных работ;
 - быстрый доступ к соответствующему путевому листу (наряд-заданию) непосредственно с формы расписаний;
 - протоколирование действий диспетчера;
 - гибкая система формирования суточных планов/расписаний. как на основе существующих маршрутов и договоров, так и разовые задания без привязки к договорам.
- Автоматизация заполнения и учета путевых листов и наряд-заданий:
 - автоматизированное ведение журнала путевых листов с учетом реального пробега и расхода
 - топлива поданным навигационной системы;
 - автоматизированное формирование путевых листов и наряд-заданий установленных форм.
- Контроль в режиме реального времени:
 - автоматический контроль выполнения суточных планов и маршрутных заданий водителями ММСД;

- автоматический контроль качества оказываемых услуг и безопасности эксплуатации ММСД;
 - автоматическая фиксация фактов нецелевого использования ММСД и выдача предупреждающих сообщений;
 - контроль состояния ММСД по содержанию АДиУ.
- Контроль технического состояния ММСД по выполнению планов его использования и договорных обязательств предприятия, оказывающего услуги по содержанию АДиУ.
- Оповещение диспетчера о необходимости замены ММСД на маршруте или объекте в случае возникновения аварийной или нештатной ситуации.
- Анализ и обобщение информации о состоянии, движении и работе ММСД по содержанию АДиУ:
- оценка работы отдельного ТС, ММСД и автопарка в целом в режиме реального времени;
 - анализ и обобщение данных по выполнению договорных обязательств по каждому договору (контракту);
 - анализ расхода топлива по маркам видам навесного оборудования, по типам ММСД;
 - анализ эксплуатационной готовности ММСД предприятия;
 - накопление, анализ и обобщение информации о движении ММСД по содержанию АДиУ и работе навесного оборудования, работы ММСД;
 - накопление и анализ данных о проблемных местах.
- Предоставление отчетов в ПДСД:
- о режимах и параметрах работы контролируемых ММСД;
 - о нарушениях, предусмотренного технологиями содержания АДиУ скоростного режима и режимов эксплуатации ТС;
 - о пробегах;
 - о заданиях и проезда по треку;
 - с итоговыми данными о работе ММСД на объектах;
 - об общем количестве техники, количестве вышедшей за период техники по типам ММСД и видам работ;
 - об истории перемещения ММСД контрольных геозон;
 - об оснащённости и подключению ММСД;
 - о состоянии ММСД, такие как:
 - геопозиция,
 - скорость и другие параметры движения ТС,
 - уровень топлива в баках,
 - состояние и параметры работы бортовых и навесных механизмов,
 - уровень сигналов телеметрии.

5.6.3 Функции подсистемы сбора первичной мониторинговой информации о движении ММСД по содержанию АДиУ и взаимодействия с системами транспортной телематики

- Ведение реестра источников мониторинговой информации (БНСО).
- Ведение реестра получателей информации (подписок).
- Сбор данных о местоположении и текущем состоянии ММСД по содержанию АДиУ по каналам беспроводной связи, формируемых БНСО в автоматическом режиме в реальном времени.
- Обработка первичной мониторинговой информации от БНСО.

- Ведение статистики и формирование отчетности по обработанной мониторинговой информации.
- Подготовка информации для передачи получателям в соответствии с подписками.

5.6.4 Функции БНСО, установленного на ММСД по содержанию АДиУ:

- Определение местоположения, скорости и направления движения ММСД по содержанию АДиУ.
- Определение состояния систем и компонентов ММСД по содержанию АДиУ с помощью обработки сигналов с цифровых и аналоговых датчиков.
- Реагирование на сигналы различных датчиков, подключенных к входам БНСО ММСД по содержанию АДиУ.
- Передача результатов определения местоположения, скорости и направления движения ММСД по содержанию АДиУ, а также информации от комплекса контрольных, измерительных, исполнительных и дополнительных устройств, устанавливаемых на ММСД.
- Обеспечение возможности передачи технологических сообщений о нарушениях, возникших в ходе выполнения технологических процессов по уборке улиц, а также иных нештатных ситуациях.

5.6.5 Функции средств информационного обмена ПДСД

- обеспечение информационного взаимодействия между уровнем контроля выполнения работ по содержанию АДиУ, осуществляющихся на договорной основе, и уровнем планирования и контроля применения ММСД по содержанию АДиУ;
- обеспечение информационного взаимодействия между системой транспортной телематики и функциями контроля выполнения работ по содержанию АДиУ, осуществляющихся на договорной основе;
- обеспечение информационного взаимодействия между функциями контроля выполнения работ по содержанию АДиУ, осуществляющихся на договорной основе, и навигационно-информационными системами региональных и федеральных органов исполнительной власти.
- обеспечение информационного взаимодействия между системами транспортной телематики и функциями планирования и контроля применения ММСД по содержанию АДиУ.
- Обеспечение информационного взаимодействия между системами транспортной телематики, БНСО и получателями мониторинговой информации.

6 Требования к видам обеспечения ПДСД

6.1 Требования к информационному обеспечению

6.1.1 Требования к входным данным

Данные, получаемые от смежных подсистем ИТС и внешних информационных систем указаны в таблице 2.

Таблица 2. Данные, получаемые ПДСД

| Подсистемы ИТС и ВИС | Типы данных |
|---|--|
| Интеграционная платформа | Служебные данные, обеспечивающие обмен со смежными подсистемами ИТС и ВИС |
| Подсистемы, реализующие функции метеомониторинга и экомониторинга | Данные метеомониторинга Данные экомониторинга |
| Подсистемы, реализующие функции подключения ВАТС | Данные с ВАТС, применяемого в работах по содержанию АДиУ |
| Подсистемы, реализующие функции видеофиксации; | Данные с камер видеонаблюдения, фиксирующие наличие объектов, которые необходимо устранить при выполнении работ по содержанию АДиУ |

Данные с ММСД:

- Телематическая информация
- Геопозиция
- Данные с датчиков контроля работы бортового и навесного оборудования

ММСД

- С датчиков, установленных на ММСД и на объектах АДиУ.

6.1.2 Требования к выходным данным

ПДСД предоставляет данные пользователям ПДСД в виде:

- графических схем на интерактивной карте;
- визуализации типов выполняемых работ ММСД;
- визуализации трека ММСД с основными параметрами (скорость, расход топлива, расстояние и т.д.);
- визуализация видов работ и задействованных ММСД;
- панели индикаторов (дашборды) с графиками и диаграммами с информацией о параметрах ТС, ММСД за период выполнения работ.

ПДСД предоставляет данные смежным системам ИТС и внешним ИС в виде:

- выгружаемых отчетов по протоколам обмена или в электронном виде, содержащих основные сведения о действиях ТС, ММСД по содержанию АДиУ;
- потоков данных в реальном времени о выполняемых работах по содержанию АДиУ, в том числе о местоположении ММСД.

Данные, передаваемые в смежные подсистемы ИТС и внешние информационные системы указаны в таблице 3.

Таблица 3. Данные, передаваемые ПДСД

| Подсистемы ИТС и ВИС | Типы данных |
|---|---|
| Интеграционная платформа | Служебные данные, обеспечивающие обмен со смежными подсистемами ИТС и ВИС |
| Подсистемы, реализующие функции управления маршрутизированным транспортом | Данные о проведении работ по содержанию АДиУ |
| Подсистемы, реализующие функции управления дорожным движением | Данные о проведении работ по содержанию АДиУ |
| Подсистемы, реализующие функции оповещения о происшествиях и чрезвычайных ситуациях | Данные о проведении работ по содержанию АДиУ |

6.1.3 Требования к справочникам

6.1.3.1. Требования к справочникам объектов АДиУ

Справочник объектов АДиУ должен базироваться на использовании Классификация элементов обустройства автомобильных дорог по ГОСТ Р 52765-2007 «Дороги автомобильные общего пользования. Элементы обустройства. Классификация.»

6.1.3.2. Требования к справочникам видов работ АДиУ

Справочник видов работ должен базироваться на использовании:

- ГОСТ Р 58862—2020 Дороги автомобильные общего пользования. Содержание. Периодичность проведения.
- ГОСТ 33180 Дороги автомобильные общего пользования. Требования к уровню летнего содержания
- ГОСТ 33181 Дороги автомобильные общего пользования. Требования к уровню зимнего содержания
- ГОСТ 33220 Дороги автомобильные общего пользования. Требования к эксплуатационному состоянию

7 Общие технические требования к подсистеме

7.1 Требования к надежности

Требования к надежности должны соответствовать ГОСТ 24.701-86. Единая система стандартов автоматизированных систем управления. Надежность автоматизированных систем управления. Основные положения

7.2 Требования к информационной безопасности

Требования к информационной безопасности должны разрабатываться в рамках требований к информационной безопасности ЛП ИТС.

Библиография

- [1] Постановление Правительства РФ от 28 сентября 2009 г. N 767 "О классификации автомобильных дорог в Российской Федерации" (с изменениями и дополнениями)
- [2] Федеральный закон N 257-ФЗ от 8 ноября 2007 г. "Об автомобильных дорогах и дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации"
- [3] Распоряжение Министерства транспорта РФ от 21 марта 2022 г. № АК-74-р "Об утверждении Методических рекомендаций по разработке заявок (включая локальные проекты по созданию и модернизации интеллектуальных транспортных систем) субъектов Российской Федерации на получение иных межбюджетных трансфертов из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации в целях реализации мероприятия "Внедрение интеллектуальных транспортных систем, предусматривающих автоматизацию процессов управления дорожным движением в городских агломерациях, включающих города с населением свыше 300 тысяч человек" в рамках федерального проекта "Общесистемные меры развития дорожного хозяйства" государственной программы Российской Федерации "Развитие транспортной системы"
- [4] [1] ТР ТС 014/2011 Технический регламент Таможенного союза «Безопасность автомобильных дорог

УДК 656.07; 656.07:658.012.011.56

Ключевые слова: автомобильные дороги и улицы, эксплуатационное состояние, зимнее содержание, летнее содержание, мониторинг, диспетчерское управление, службы содержания дорог

Разработчики

Руководитель разработки

От ФАУ «РОСДОРНИИ» Заместитель
генерального директора

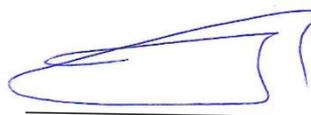


П.В. Ручьев

Исполнитель

от ООО «Строй Инвест Проект»

Заместитель генерального директора



Е.В. Литвин

Соисполнители

Руководитель разработки

От ООО «Урбаномика»

Директор по науке инновациям



А.В. Жмурко