

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «28» мая 2024 г. № 1301

Регистрационный № 90643-23

Лист № 1
Всего листов 8

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Системы комплексного измерения параметров автомобильных транспортных средств СКИП-Траффик ПДД

Назначение средства измерений

Системы комплексного измерения параметров автомобильных транспортных средств СКИП-Траффик ПДД (далее – Системы) предназначены для измерений в автоматическом режиме скорости движения транспортных средств (далее – ТС) радиолокационным методом и/или методом по видеокдрам в зоне контроля и на контролируемом участке дороги, угла между осью измерительного модуля и направлением на ТС, расстояния до ТС, определения текущих значений времени, синхронизированных с национальной шкалой координированного времени UTC(SU), определение координат местоположения Системы в плане.

Описание средства измерений

Системы состоят из одного или более измерительного модуля (далее – ИМ) и могут содержать один или более радарный модуль (далее – РМ), один или более дополнительный видео модуль (далее – ВМ).

ИМ изготовлен в едином пыле- влагозащищенном корпусе и содержит в себе видео модуль, навигационный модуль, модуль подсветки и может содержать вычислительный сервер (далее – ВС).

РМ изготовлен в пыле- влагозащищенном корпусе, содержит в себе радарный блок, может устанавливаться на ИМ или отдельно от него.

ВМ представляет из себя распознающую камеру в пыле- влагозащищенном корпусе.

ВС представляет собой промышленный компьютер с установленным программным обеспечением «СКИП-ТРАФИК», может входить в состав ИМ, входить в состав серверного оборудования сторонних производителей, или представлять из себя внешний модуль, выполненный в пыле- влагозащищенном корпусе. ВС собирает и обрабатывает данные со всех модулей Системы. При наличии в составе Системы нескольких ВС, назначается один главный сервер.

В состав Систем могут входить различные комбинации составных частей, при этом обязательно наличие, как минимум, одного ИМ и одного ВС.

Возможна работа Системы при измерениях скорости движения ТС в зоне контроля и на контролируемом участке дороги комбинированным методом – одновременно радиолокационным методом и методом по видеокдрам.

Измерение скорости ТС в зоне контроля и на контролируемом участке дороги радиолокационным или комбинированным методом производится при наличии в составе Системы одного или более РМ.

Измерение скорости ТС на контролируемом участке дороги может быть реализовано при наличии в Системе нескольких ИМ.

Возможно использование Систем в стационарном, передвижном или мобильном варианте размещения.

В стационарном варианте размещения – модули системы размещаются на опорах, стойках и других элементах обустройства автомобильных дорог, в передвижном варианте размещения – модули Системы размещаются на штативах, треногах, вышках на базе ТС, в мобильном варианте размещения – модули Системы размещаются на борту ТС. При наличии в составе внешнего модуля ВС, Системы могут использоваться только в стационарном варианте размещения.

Принцип действия Систем при измерении скорости движения ТС по видеокдрам в зоне контроля основан на автоматическом измерении расстояния, пройденного ТС в зоне контроля от точки первой фиксации до точки последней фиксации, и интервала времени, за которое это расстояние было пройдено, без необходимости предварительной градуировки плоскости проезжей части как при стационарном, так и при передвижном или мобильном варианте размещения.

Принцип действия Систем при измерении скорости движения ТС радиолокационным методом в зоне контроля основан на измерении разности частоты высокочастотных сигналов при отражении от ТС (эффект Доплера), без необходимости предварительной градуировки плоскости проезжей части как при стационарном, так и при передвижном или мобильном варианте размещения.

Принцип действия Систем при измерении скорости движения ТС на контролируемом участке дороги основан на измерении расстояния, пройденного ТС от точки фиксации в зоне контроля на въезде до точки фиксации в зоне контроля на выезде с участка, а также измерения интервала времени между моментами фиксации ТС в зоне контроля на въезде и зоне контроля на выезде с контролируемого участка.

Принцип действия Систем при измерении угла между осью ИМ и направлением на ТС основан на анализе видеоизображения объектов априорно известной формы (ГРЗ ТС). Анализ видеоизображения позволяет определить расположение ТС в контролируемой зоне по полосам движения.

Принцип действия Систем при измерении расстояния до ТС основан на измерении относительных фазовых сдвигов, отраженных от контролируемого ТС.

Принцип действия Систем при измерении текущих значений времени и координат местоположения основан на параллельном приеме и обработке сигналов навигационных космических аппаратов космических навигационных систем ГЛОНАСС/GPS с помощью приемника, входящего в состав Системы, автоматической синхронизации шкалы времени Системы с национальной шкалой времени UTC(SU) и записи текущего момента времени и координат в сохраняемые фото- и видеокдры, формируемые Системой.

К данному типу Систем относятся четыре модификации СКИП-Траффик ПДД 1.1, СКИП-Траффик ПДД 1.2, СКИП-Траффик ПДД 2.1 и СКИП-Траффик ПДД 2.2.




Модификации различаются пределами абсолютной погрешности определения текущего значения времени, синхронизированного с национальной шкалой координированного времени UTC(SU) (первый числовой символ в обозначении модификации) и напряжением питания Системы от сети постоянного тока (второй числовой символ в обозначении модификации).

Нанесение знака поверки на Систему не предусмотрено.

Заводской номер, идентифицирующий каждый экземпляр средства измерений, наносится типографским или ударным способом на маркировочную табличку, устанавливаемую на боковую стенку корпуса ИМ, в буквенно-цифровой форме.

Общий вид модулей Системы с указанием мест пломбировки от несанкционированного доступа и места установки маркировочной таблички представлены в Таблице 1.

Таблица 1 - Общий вид модулей Системы с указанием мест пломбировки от несанкционированного доступа и места установки маркировочной таблички

	<p>Общий вид ИМ</p> <p>Место установки маркировочной таблички</p> <p>Место пломбировки</p>
	<p>Общий вид ВМ</p>
	<p>Общий вид РМ</p>
	<p>Общий вид внешнего модуля ВС</p> <p>Место пломбировки</p>

Системы работают в автоматическом режиме без участия человека. Функционально Системы применяются для распознавания ГРЗ ТС, статистического анализа транспортного потока, определения показателей транспортного потока и фиксации нарушений правил дорожного движения (далее – ПДД) и нарушений в сфере благоустройства, связанные с размещением ТС. Фиксируемые типы нарушений соответствуют КоАП РФ, ГОСТ Р 57144-2016 и включают в себя, но не ограничиваясь:

- превышения установленной скорости движения ТС;
- остановки на железнодорожном переезде;
- стоянки на железнодорожном переезде;
- несоблюдение требований, предписанных дорожными знаками или разметкой проезжей части дороги;
- несоблюдение требований, предписанных дорожными знаками или разметкой проезжей части дороги, запрещающими остановку или стоянку ТС;
- несоблюдение требований, предписанных дорожными знаками, запрещающими движение грузовых ТС;
- движение ТС по полосе для маршрутных ТС в нарушение ПДД;
- остановки ТС на полосе для маршрутных ТС в нарушение ПДД;
- нарушение правил остановки или стоянки ТС;
- остановки или стоянки на местах, отведенных для ТС инвалидов;
- остановки или стоянки ТС на пешеходном переходе и ближе 5 м перед ним;
- нарушение правил остановки или стоянки ТС на тротуаре;
- остановки или стоянки ТС в местах остановки маршрутных ТС или стоянки легковых такси либо ближе 15 м от мест остановки маршрутных ТС или стоянки легковых такси;
- остановки или стоянки ТС на трамвайных путях либо остановки ТС далее первого ряда от края проезжей части;
- остановки на автомагистралях, эстакадах, мостах, путепроводах, в тоннелях;
- нарушение правил остановки или стоянки ТС на проезжей части, повлекшее создание препятствий для движения других ТС;
- нарушение требований об обязательном страховании гражданской ответственности владельцев ТС;
- нарушение правил, предписаний или требований, введенных в период режима повышенной готовности, чрезвычайной ситуации, карантина или при возникновении угрозы распространения заболевания, представляющего опасность для окружающих, совершенных с использованием ТС;
- нарушение правил маневрирования;
- выезд в нарушение ПДД на полосу, предназначенную для встречного движения или на трамвайные пути встречного направления;
- проезд под запрещающий знак;
- движение во встречном направлении по дороге с односторонним движением;
- движение задним ходом по автомагистрали;
- движение по велосипедным или пешеходным дорожкам либо тротуарам;
- движение по обочинам;
- движение по разметке или разделительной полосе (в том числе мототехники);
- нарушение установки ГРЗ;
- нарушение правил применения мотошлемов;
- нарушения правил пользования внешними световыми приборами;
- нарушения требований об обязательном наличии оформленной в установленном порядке диагностической карты, подтверждающей допуск ТС к участию в дорожном движении;
- выезд на железнодорожный переезд при закрытом или закрывающемся шлагбауме либо при запрещающем сигнале светофора;
- выезд на встречную полосу дороги на железнодорожном переезде;

- разворот или въезд ТС в технологические разрывы разделительной полосы на автомагистрали;
- проезд на запрещающий сигнал светофора;
- невыполнение требования об остановке перед стоп-линией, обозначенной дорожными знаками или разметкой проезжей части дороги, при запрещающем сигнале светофора;
- выезд на перекресток или пересечение проезжей части дороги в случае образовавшегося затора, который вынудил водителя остановиться, создав препятствие для движения ТС в поперечном направлении;
- невыполнение требования ПДД перед поворотом направо, налево или разворотом заблаговременно занять соответствующее крайнее положение на проезжей части, предназначенной для движения в данном направлении;
- разворот или движение задним ходом в местах, где такие маневры запрещены;
- поворот налево или разворот в нарушение требований, предписанных дорожными знаками или разметкой проезжей части дороги;
- невыполнение требования ПДД уступить дорогу пешеходам, велосипедистам или иным участникам дорожного движения (за исключением водителей ТС), пользующимся преимуществом в движении;
- несоблюдение требований, предписанных дорожными знаками, запрещающими движение без остановки под знак «Движение без остановки запрещено»;
- нарушение правил применения ремней безопасности;
- нарушение правил пользования телефоном водителем ТС во время движения ТС;
- несоблюдение дистанции между ТС в нарушение правил расположения ТС на проезжей части;
- невыполнение требования ПДД уступить дорогу ТС, пользующемуся преимущественным правом проезда перекрестка и прочие нарушения ПДД, а также для фиксации показателей транспортного потока.

Алгоритм выявления и фиксации нарушений основан на перечисленных выше принципах действия и реализован за счет автоматического совмещения результатов измерений, распознанного ГРЗ ТС, фото- и видеоматериалов, а также, при необходимости, размеченных зон фиксации и месторасположения ТС на дорожном полотне, данных нейросетевой видеоаналитики и информации из внешних и внутренних баз данных.

Программное обеспечение

Программное обеспечение «СКИП-ТРАФФИК» (далее – ПО) Систем содержит метрологически значимую часть «СКИП-ТРАФФИК MS», которая обеспечивает измерения и выполняет весь спектр взаимодействий с внешними и внутренними базами данных и взаимодействие с внешними информационными системами, а также устройствами, реализуя вычислительный потенциал для управления данными.

Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Рекомендацией Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в Таблице 2.

Таблица 2 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	СКИП-ТРАФФИК MS
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0
Цифровой идентификатор ПО	62b1e138c1179029cc23b9aa8f863efa
Алгоритм вычисления идентификатора ПО	MD5

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений скорости движения ТС, км/ч: - при измерении в зоне контроля по видеокадрам - при измерении радиолокационным методом - при измерении на контролируемом участке	от 0 до 350 от 1 до 350 от 0 до 350
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений скорости движения ТС, км/ч: - при измерении в зоне контроля по видеокадрам - при измерении радиолокационным методом - при измерении на контролируемом участке	± 1 ± 1 ± 1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности определения текущего значения времени, синхронизированного с национальной шкалой координированного времени UTC(SU), мс (для модификаций СКИП-ТРАФФИК ПДД 1.1, СКИП-ТРАФФИК ПДД 1.2)	± 1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности определения текущего значения времени, синхронизированного с национальной шкалой координированного времени UTC(SU), нс (для модификаций СКИП-ТРАФФИК ПДД 2.1, СКИП-ТРАФФИК ПДД 2.2)	± 100
Границы допускаемой абсолютной погрешности (при доверительной вероятности 0,95 и геометрическом факторе PDOP ≤ 3) определения координат в плане, м	± 3
Диапазон измерений угла между осью ИМ и направлением на ТС, градус	от 0 до 25
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений угла между осью ИМ и направлением на ТС в пределах зоны контроля системы, градус	± 1
Диапазон измерений расстояния от ИМ до ТС, м	от 1 до 150
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений расстояния от ИМ до ТС, м	$\pm 0,1$

Таблица 4 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
1	2
Минимальное расстояние контролируемого участка дороги, м	70
Параметры электрического питания - напряжение постоянного тока, В для СКИП-ТРАФФИК ПДД 1.1, СКИП-ТРАФФИК ПДД 2.1 для СКИП-ТРАФФИК ПДД 1.2, СКИП-ТРАФФИК ПДД 2.2	от 11 до 24 от 7 до 40
Габаритные размеры составных частей Системы, без учета креплений, кронштейнов и прочих монтажных средств, мм, не более: - ИМ (длина×ширина×высота) - РМ (длина×ширина×высота) - ВМ (длина×ширина×высота) - ВС (внешний модуль) (длина×ширина×высота)	280×255×85 265×185×95 410×115×105 400×300×300

Продолжение таблицы 4

1	2
Масса составных частей Системы, без учета креплений, кронштейнов и прочих монтажных средств кг, не более:	
- ИМ	4
- РМ	1,5
- ВМ	1,7
- ВС (внешний модуль)	27
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	от -70 до +65
- относительная влажность при температуре 25°С, %	до 98
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015	IP66/IP68

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и на маркировочную табличку, установленную на ИМ.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Системы комплексного измерения параметров автомобильных транспортных средств в составе:	СКИП-Траффик ПДД	
ИМ	-	1 шт*
РМ	-	по заказу
ВМ	-	по заказу
ВС (внешний модуль)	-	по заказу
Руководство по эксплуатации	РЭ 26.51.66-001-39562336-2023	1 экз.
Паспорт	ПС 26.51.66-001-39562336-2023	1 экз.
Дополнительное оборудование	-	по заказу
*- количество может быть увеличено по заказу		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 1 «Описание и работа» документа «Системы комплексного измерения параметров автомобильных транспортных средств СКИП-Траффик ПДД. Руководство по эксплуатации. РЭ 26.51.66-001-39562336-2023».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 26 сентября 2022 г. № 2360 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты»;

Приказ Росстандарта от 28 декабря 2023 г. № 2821 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для координатно-временных средств измерений»;

ТУ 26.51.66-001-39562336-2023 Системы комплексного измерения параметров автомобильных транспортных средств СКИП-Траффик ПДД. Технические условия.

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Новые интеграционные решения»
(ООО «Новые интеграционные решения»)

ИНН 9731041175

Юридический адрес: 123060, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Щукино,
ул. Маршала Рыбалко, д. 2, к. 9, помещ. 918Н/9

Телефон: +7 (968) 5627693

E-mail: info@nisolutions.ru

Web-сайт: <https://nisolutions.ru>

Изготовители

Общество с ограниченной ответственностью «Новые интеграционные решения»
(ООО «Новые интеграционные решения»)

ИНН 9731041175

Адрес: 123060, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Щукино, ул. Маршала
Рыбалко, д. 2, к. 9, помещ. 918Н/9

Телефон: +7 (968) 5627693

E-mail: info@nisolutions.ru

Web-сайт: <https://nisolutions.ru>

Общество с ограниченной ответственностью «ДИНАМИЧЕСКИЙ ВЕСОВОЙ
КОНТРОЛЬ» (ООО «ДВК»)

ИНН 5031127704

Юридический адрес: 142400, Московская обл., г. Ногинск, ул. 3-го Интернационала,
д. 46А, помещ. №2

Адрес места деятельности: 142400, Московская обл., г. Ногинск, ул. 3-го
Интернационала, д. 46А, помещ. №2

Телефон: +7 (916) 533-30-18

E-mail: dwk@siwim.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр
стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве и Московской области»
(ФБУ «Ростест-Москва»)

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр-кт, д. 31

Телефон: +7 (495) 544-00-00

Факс: +7 (499) 124-99-96

E-mail: info@rostest.ru

Web-сайт: <http://www.rostest.ru>

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.310639.