



СОГЛАСОВАНО

заместитель директора
ФГУП ВНИИМС

В.Н. Яншин

2001 г.

Система дорожного контроля СДК.Ам	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>15389-01</u> Взамен № 15389-96
--------------------------------------	--

Выпускаются по ГОСТ 12997 и техническим условиям ТУ 4274-05-49804336-01.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система дорожного контроля СДК.Ам (далее - система) предназначена для измерений вертикальных сил воздействия на дорожное покрытие как движущегося так и неподвижного автотранспортного средства, определения его массы, скорости движения и межосевых расстояний.

Система применяется на предприятиях и в организациях, эксплуатирующих автомобильные дороги, мосты, склады, элеваторы, порты и т.п., где необходимо получение оперативных сведений о нагрузках на дорожное покрытие, грузовых потоках и структуре этих потоков.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия системы основан на измерении сил воздействия на дорожное покрытие колес каждой оси транспортного средства.

Силы воздействия воспринимаются грузоприемным устройством, вмонтированным в дорожную одежду. Преобразование сил осуществляется с помощью 4-х силоизмерительных тензорезисторных датчиков. Измерение и обработка выходного сигнала производится измерительно-вычислительным комплексом и результаты измерений выводятся на монитор в виде севых нагрузок, массы транспортного средства, его скорости и межосевых расстояний.

Система состоит из грузоприемного устройства, содержащего аппаратуру измерительную и нагреватели для предотвращения образования льда в зоне установки датчиков, линии связи и измерительно-вычислительного комплекса (ИВК), состоящего из системного блока с программным обеспечением, монитора, клавиатуры, принтера, источника бесперебойного питания и источника электрического сетевого питания промышленной частоты.

Система обеспечивает полуавтоматическую и автоматическую установки нуля, автоматическое слежение за нулем, измерение температуры каждого силоизмерительного тензорезисторного датчика и автоматическое введение температурной поправки в результаты измерений, сигнализацию о перегрузке грузоприемного устройства и сбоях в работе системы.

Система имеет автоматическое определение режима проезда, зависящего от скорости, равномерности движения и других параметров при проезде через грузоприемное устройство в процессе измерений.

Программное обеспечение системы выполняет ряд сервисных функций: формирование и ведение базы данных о грузовых потоках, оформление оперативных и отчетных документов, статистическую и оперативную обработку результатов измерений, определение структуры грузовых потоков.

Система выпускается в 12 модификациях: СДК.Ам-01-1-1, СДК.Ам-01-2-1, СДК.Ам-01-1-2, СДК.Ам-01-2-2, СДК.Ам-02-1-1, СДК.Ам-02-2-1, СДК.Ам-02-1-2, СДК.Ам-02-2-2, СДК.Ам-03-1-1, СДК.Ам-03-2-1, СДК.Ам-03-1-2, СДК.Ам-03-2-2, отличающихся отсутствием

или наличием у грузоприемного устройства металлического настила, размещением АЦП в системном блоке компьютера или в преобразователе, расположенным в грузоприемном устройстве, наличием видеокамеры для определения типа, номера автомобиля и его положения на грузоприемном устройстве, подсистемы автоматизированного управления грузовым потоком автомобилей при измерениях.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1 Статическое измерение.

1.1. Измерения вертикальных сил воздействия на дорожное покрытие колес транспортного средства, принадлежащих одной оси для модификаций без настила (модификаций с металлическим настилом).

1.1.1. Наибольший предел измерения (НПИ), кН 200 (200)

1.1.2. Наименьший предел измерения (НмПИ), кН 2 (2)

1.1.3. Дискретность отсчета (d), кН 0,05 (0,2)

1.1.4. Пределы допускаемой погрешности:

от 2 кН до 70 кН вкл., % от 70 кН $\pm 0,2 (\pm 0,5)$

св. 70 кН, % от измеряемой силы $\pm 0,2 (\pm 0,5)$

1.1.5. Порог чувствительности, кН 0,07 (0,28)

1.2. Измерение массы транспортного средства модификаций без настила (модификаций с металлическим настилом)

1.2.1. Наибольший предел измерения (НПИ), т не ограничен

1.2.2. Наименьший предел измерения (НмПИ), т 1 (5)

1.2.3. Дискретность отсчета (d), т 0,05 (0,2)

1.2.4. Пределы допускаемой погрешности:

от НмПИ до 10 т вкл., % от 10 т $\pm 0,5 (\pm 1,0)$

св. 10 т, % от измеряемой массы $\pm 0,5 (\pm 1,0)$

1.3. Диапазон автоматической установки нуля, кН 0...2

1.4. Диапазон полуавтоматической установки нуля, кН 0...20

2. Измерения, проводимые при движении транспортного средства.

2.1. Измерение вертикальных сил воздействия на дорожное покрытие колес транспортного средства, принадлежащих одной оси для модификаций без настила (модификаций с металлическим настилом).

2.1.1. Наибольший предел измерения (НПИ), кН 200 (200)

2.1.2. Наименьший предел измерения (НмПИ), кН 10 (25)

2.1.3. Дискретность отсчета (d), кН 0,2 (0,5)

2.1.4. Пределы допускаемой погрешности в зависимости от режима проезда транспортного средства:

от НмПИ до 70 кН вкл., % от 70 кН:

1-й режим проезда $\pm 1,0 (\pm 2,0)$

2-й режим проезда $\pm 4,0 (\pm 4,0)$

3-й режим проезда - $(\pm 10,0)$

4-й режим проезда - $(\pm 15,0)$

св. 70 кН, % от измеряемой силы:

1-й режим проезда $\pm 1,0 (\pm 2,0)$

2-й режим проезда $\pm 4,0 (\pm 4,0)$

3-й режим проезда - $(\pm 10,0)$

4-й режим проезда - $(\pm 15,0)$

2.2. Измерение массы транспортного средства для модификаций без настила (модификаций с металлическим настилом)

2.2.1. Наибольший предел измерения (НПИ), т не ограничен

2.2.2. Наименьший предел измерения (НмПИ), т 1 (5)

2.2.3. Дискретность отсчета (d), т	0,02 (0,05)
2.2.4. Пределы допускаемой погрешности:	
от НМПИ до 10 т вкл., % от 10 т	
1-й режим проезда	$\pm 1,0 (\pm 2,0)$
2-й режим проезда	$\pm 4,0 (\pm 4,0)$
3-й режим проезда	- ($\pm 10,0$)
4-й режим проезда	- ($\pm 15,0$)
св. 10 т, % от измеряемой массы	$\pm 0,5 (\pm 1,0)$
1-й режим проезда	$\pm 1,0 (\pm 2,0)$
2-й режим проезда	$\pm 4,0 (\pm 4,0)$
3-й режим проезда	- ($\pm 10,0$)
4-й режим проезда	- ($\pm 15,0$)
2.3. Диапазон автоматической установки нуля, кН	0...2
3. Измерение скорости.	
3.1. Диапазон измеряемых скоростей, км/ч	1...60
3.2. Пределы допускаемой погрешности, % от измеряемой скорости	± 10
4. Измерение межосевых расстояний транспортного средства.	
4.1. Диапазон измерений межосевых расстояний, м	1,2...12
4.2. Пределы допускаемой погрешности межосевых расстояний, % от измеряемого расстояния	± 10
5. Диапазон рабочих температур окружающей среды, °C	
- для грузоприемного устройства и линии связи	-40...+50
- для прочих элементов системы	+15...+25
6. Время готовности системы к работе, мин	30
7. Предельно допустимая нагрузка на грузоприемное устройство в течение 5 минут, кН	300
8. Длина линии связи, м	не более 300
9. Требования к участку дороги, на котором размещено грузоприемное устройство:	
- при статических измерениях и скорости движения до 20 км/ч включительно:	
- просвет под рейкой длиной 3 м (ровность) на длине участков дороги, равной 25 м с каждой стороны грузоприемного устройства, мм	не более 5
- поперечный и продольный уклоны участков дороги, длиной 25 м с каждой стороны грузоприемного устройства, %	не более 0,15
- при скорости движения свыше 20 км/ч:	
- радиус кривизны дорожного покрытия в плане на длине участков, равной 200 м с каждой стороны грузоприемного устройства, км	не менее 3
- радиус кривизны дорожного покрытия в продольном профиле на участках дороги, длиной 50 м с каждой стороны грузоприемного устройства, км	не менее 7
- просвет под рейкой длиной 3 м (ровность) на длине участков дороги, равной 50 м с каждой стороны грузоприемного устройства (дороге не хуже III категории по СНиП 3.06.03-85), мм	не более 7
- продольный уклон участка дороги, длиной 50 м с каждой стороны грузоприемного устройства, %	не более 1
- поперечный участка дороги, длиной 50 м с каждой стороны грузоприемного устройства, %	не более 2;
- диапазон превышения поверхности грузоприемного устройства над дорожным покрытием в пределах, мм	0...3
10. Электропитание от сети переменного тока:	
- напряжение	187...242
- частота	49...51

Знак утверждения типа наносится на корпус ИВК, Руководство по эксплуатации и отображается на экране монитора при включении компьютера.

- грузоприемное устройство в сборе, шт. 1
- кабель связи, шт. 1
- измерительно-вычислительный комплекс (ИВК), состоящий из:
 - системного блока с программным обеспечением, шт. 1
 - монитора, шт. 1
 - клавиатуры, шт. 1
 - принтера, шт. 1
 - источника бесперебойного питания, шт. 1
 - источника питания, шт. 1
- эксплуатационная документация, компл. 1
- методика поверки, экз. 1

Первичная и периодическая проверки проводятся в соответствии с методикой проверки "Рекомендация. ГСИ. Система дорожного контроля СДК.Ам. Методика проверки", утвержденной ГФУП ВНИИМС «25» июня 2001 г.

K

А.М. Какурин