

Подлежит публикации  
в открытой печати



СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ГЦИ СИ  
ФГУ «Ростовский ЦСМ»

В.А.Романов

« 23 » июня 2006 г.

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

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 осевых 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	±0,2 (±0,5)
св. 70 кН, % от измеряемой силы	±0,2 (±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	±0,5 (±1,0)
св. 10 т, % от измеряемой массы	±0,5 (±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	±1,0 (±2,0)
2-й режим проезда	±4,0 (±4,0)
3-й режим проезда	- (±10,0)
4-й режим проезда	- (±15,0)
св. 70 кН, % от измеряемой силы:	
1-й режим проезда	±1,0 (±2,0)
2-й режим проезда	±4,0 (±4,0)
3-й режим проезда	- (±10,0)
4-й режим проезда	- (±15,0)

2.2 Измерение массы транспортного средства для модификаций без настила (модификаций 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	±1,0 (±2,0)
2-й режим проезда	±4,0 (±4,0)
3-й режим проезда	- (± 10,0)
4-й режим проезда	- (±15,0)
св. 10 т, % от измеряемой массы	±0,5 (±1,0)
1-й режим проезда	±1,0 (±2,0)
2-й режим проезда	±4,0 (±4,0)
3-й режим проезда	- (±10,0)
4-й режим проезда	- (±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	± 10,0
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, °С	
- 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:	
- <i>при статических измерениях и скорости движения до 20 км/ч включительно:</i>	
- 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
- <i>при скорости движения свыше 20 км/ч:</i>	
- 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, В	187...242
- частота, Гц	49...51
- потребляемая мощность без нагревательного устройства, Вт	не более 300
11. Габаритные размеры грузоприемного устройства, см	494x165x40
Масса грузоприемного устройства, т	не более 3,1
Значение вероятности безотказной работы за 2000 часов	0,95

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки системы входит:

грузоприемного 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

По желанию заказчика комплектность поставки программного обеспечения может быть дополнена согласно технической документации фирмы-изготовителя.

### ПОВЕРКА

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

Основное поверочное оборудование: гири по ГОСТ 7328, устройство весоповерочное СТД.БП (Госреестр № 18049-98), легковой автомобиль, груженный грузовой автомобиль.

Межповерочный интервал -1 год.

### НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997 «Изделия ГСП Общие технические условия»;

Система дорожного контроля СДК.Ам. Технические условия. ТУ 4274-05-49804336-01.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип систем дорожного контроля СДК.Ам утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

### ИЗГОТОВИТЕЛЬ

НИПВФ «Тензор», г. Ростов-на-Дону  
344090, г. Ростов-на-Дону, пр. Стачки, 200/1  
(863) 297-52-43, (863) 297-52-44

Директор НИПВФ «Тензор»



А.М. КАКУРИН