

## УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора  
ФГУП «СНИИМ»

ИЗДАНИЕ УЧЕБНОЕ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ  
ПОДГОТОВКЕ РАБОЧЕГО

THE COUNCIL OF THE

В.И. Евграфов

2015 г.

МIII

## Системы автоматизированного обнаружения вагонов с отрицательной динамикой модернизированные «АСООД-М»

## МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

АСООД-М 000911.003 МП

IP 62700-15

2015 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ .....	3
2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ.....	3
3 ОПЕРАЦИИ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ.....	3
4 ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПОВЕРИТЕЛЕЙ И ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ .....	3
5 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ И ПОДГОТОВКА К НЕЙ.....	4
6 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ.....	4
7 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ .....	5
ПРИЛОЖЕНИЕ А. КОНТРОЛЬНОЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЕ АСООД-М 000911.003.09 .....	6

## 1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1 Настоящая методика устанавливает методы и средства первичной и периодической поверок СИ «Системы автоматизированные обнаружения вагонов с отрицательной динамикой модернизированные «АСООД-М» (далее – Системы).

Рекомендуемый интервал между поверками — 1 год.

## 2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящей методике использованы ссылки на следующие нормативные документы:

ГОСТ 12.2.091-2002 Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 1. Общие требования

ГОСТ 31581-2012 Лазерная безопасность. Общие требования безопасности при разработке и эксплуатации лазерных изделий

ПР 50.2.006-94 ГСИ. Порядок проведения поверки средств измерений

## 3 ОПЕРАЦИИ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

3.1 При проведении первичной и периодической поверки выполняют операции и применяют средства поверки, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта методики поверки	Наименование средства поверки; обозначение нормативного документа, регламентирующего технические требования, метрологические и основные технические характеристики средства поверки
Внешний осмотр	6.1	—
Опробование и идентификация программного обеспечения (ПО)	6.2	—
Определение (контроль) метрологических характеристик	6.3	Дальномер лазерный Leica DISTO D3a, диапазон измерений (0,05..80) м, СКП ±1 мм

Примечания:

- 1) Допускается применение других средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик с требуемой точностью.
- 2) Применяемые средства поверки должны иметь действующие свидетельства о поверке.

## 4 ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПОВЕРИТЕЛЕЙ И ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 К проведению поверки допускают лиц, аттестованных в качестве поверителей в установленном порядке, ознакомившихся с технической документацией на средства поверки и настоящей методикой поверки.

4.2 При поверке соблюдают правила техники безопасности при работе с электронными приборами в соответствии с ЭД на них и требования ГОСТ 12.2.091.

4.3 При поверке соблюдают меры предосторожности для защиты обслуживающего персонала и посторонних лиц от воздействия лазерного излучения в соответствии требованиями ЭД и ГОСТ 31581.

**4.4 ОБОРУДОВАНИЕ ДОЛЖНО БЫТЬ НАДЕЖНО ЗАЗЕМЛЕНО!**

4.5 ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ Системы, установленной на рабочих местах эксплуатации, В ПЕРИОД НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ АТМОСФЕРНЫХ ЯВЛЕНИЙ (повышенный фон солнечного излучения, сильный ветер, значительные атмосферные осадки).

## 5 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ И ПОДГОТОВКА К НЕЙ

5.1 Проверку проводят при следующих значениях основных влияющих факторов:

- температура окружающего воздуха, °С .....  $20^{+10}_{-10}$
- верхний предел относительной влажности воздуха без конденсации влаги, %, ..... 75
- атмосферное давление, кПа .....  $100^{+15}_{-15}$
- скорость изменения температуры окружающего воздуха, °С/час, не более ..... 0,5
- скорость ветра, м/с, не более ..... 3

5.2 Электропитание осуществляют от трехпроводной однофазной сети переменного тока напряжением  $(220^{+22}_{-33})$  В, частотой  $(50^{+1}_{-1})$  Гц.

5.3 Подготовку к работе и управление работой Системы выполняют в соответствии с ЭД.

## 6 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

### 6.1 Внешний осмотр

6.1.1 При внешнем осмотре проверяют комплектность Системы на соответствие ЭД.

6.1.2 Поверхности деталей и узлов напольного оборудования, эксплуатируемого на открытом воздухе, проверяют на отсутствие пыли, вмятин, царапин и других дефектов, влияющих на функционирование Системы и ее метрологических характеристик. Проверяют отсутствие засорения окон, загрязнения оптики (объективы лазеров и видеокамер должны быть чистыми) и надежность внешних кабельных соединений.

6.1.3 Проверяют надежность межблочных и внешних кабельных соединений постового оборудования, эксплуатируемого в отапливаемом помещении. Проверяют наличие и надежность защитного заземления.

### 6.2 Опробование и идентификация программного обеспечения (ПО)

6.2.1 Опробование проводят на подготовленной к работе Системе и выполняют путем включения шкафа аппаратного. При включении питания на передней панели блока сопряжения должны светиться контрольные лампы наличия питающих напряжений.

6.2.2 Подготовку Системы к работе выполняют в соответствии с документом «Системы автоматизированные обнаружения вагонов с отрицательной динамикой модернизированные «АСООД-М». Руководство по эксплуатации» АСООД-М 000912.003 РЭ.

6.2.3 Идентификацию ПО проводят путем сравнения ЭД с информацией файла журнала событий (**dcs.log**), произошедших в процессе загрузки серверного ПО Системы. Идентификационные данные должны соответствовать данным, приведенным в таблице 2.

Таблица 2

Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер ПО)	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора
asoood distance.so	—	a7c45c29	CRC32
asoood distance 64.so	—	548abec2	CRC32

6.2.4 Опробование выполняют в следующем порядке:

6.2.4.1 Переводят блок лазерных маркеров (далее – БЛМ) из рабочего горизонтального положения в вертикальное так, чтобы видеокамеры и лазеры были направлены вниз. Устанавливают контрольное приспособление АСООД-М 000911.003.09 (Приложение А).

6.2.4.2 С помощью меню блока сопряжения включают лазерные маркеры («Диагностика»/«Вкл. Лазерные маркеры»). При включении лазерных маркеров на передней панели блока сопряжения должна включиться соответствующая контрольная лампа.

6.2.4.3 Перемещают отражатель контрольного приспособления до сведения пятен лазерных маркеров на центральную линию (допускается расхождение пятен до 0,5 их диа-

метра). С помощью лазерного светодальномера измеряют расстояние от отражателя до БЛМ. Измеренное расстояние сравнивают с показаниями Системы — они должны отличаться не более чем на 5 мм.

### 6.3 Определение (контроль) метрологических характеристик

6.3.1 Определение расстояния до объекта измерений, диапазона измерений колебаний и погрешности измерений выполняют в следующем порядке:

6.3.1.1 Переводят БЛМ из рабочего горизонтального положения в вертикальное так, чтобы видеокамеры и лазеры были направлены вниз. Устанавливают контрольное приспособление АСООД-М 000911.003.09 (Приложение А).

6.3.1.2 Включают электропитание Системы. С помощью меню блока сопряжения включают лазерные маркеры («Диагностика»/«Вкл. Лазерные маркеры»).

6.3.1.3 На рабочем месте оператора запускают управляющую программу «АРМ АСООД-М» и выполняют вход в Систему с правами пользователя «Метролог».

6.3.1.4 Устанавливают отражатель контрольного приспособления на расстоянии 1800 мм от корпуса БЛМ. Отклонение измеренного Системой расстояния от установленного значения не должно превышать 5 мм.

6.3.1.5 Перемещают отражатель на 60 мм по направлению к БЛМ. Отклонение измеренного Системой расстояния от установленного значения не должно превышать 5 мм.

6.3.1.6 Повторяют 6.3.1.5 до расстояния 1500 мм от корпуса БЛМ.

6.3.1.7 Возвращают отражатель контрольного приспособления в исходное положение на расстояние 1800 мм от корпуса БЛМ.

6.3.1.8 Перемещают отражатель на 60 мм по направлению от БЛМ. Отклонение измеренного Системой расстояния от установленного значения не должно превышать 5 мм.

6.3.1.9 Повторяют 6.3.1.8 до расстояния 2100 мм от корпуса БЛМ.

6.3.1.10 Устанавливают отражатель контрольного приспособления на расстоянии 3200 мм от корпуса БЛМ. Отклонение измеренного Системой расстояния от установленного значения не должно превышать 5 мм.

6.3.1.11 Перемещают отражатель на 60 мм по направлению к БЛМ. Отклонение измеренного Системой расстояния от установленного значения не должно превышать 5 мм.

6.3.1.12 Повторяют 6.3.1.11 до расстояния 2900 мм от корпуса БЛМ.

6.3.1.13 Возвращают отражатель контрольного приспособления в исходное положение на расстояние 3200 мм от корпуса БЛМ.

6.3.1.14 Перемещают отражатель на 60 мм по направлению от БЛМ. Отклонение измеренного Системой расстояния от установленного значения не должно превышать 5 мм.

6.3.1.15 Повторяют 6.3.1.14 до расстояния 3500 мм от корпуса БЛМ.

6.3.1.16 В рабочем окне программы «АРМ АСООД-М» нажимают кнопку «Завершить».

6.3.1.17 Максимальное значение всех расхождений  $\delta A_{\max}$  принимают за погрешность Системы. Фактическая погрешность  $\delta A_{\max}$  не должна превышать 5 мм.

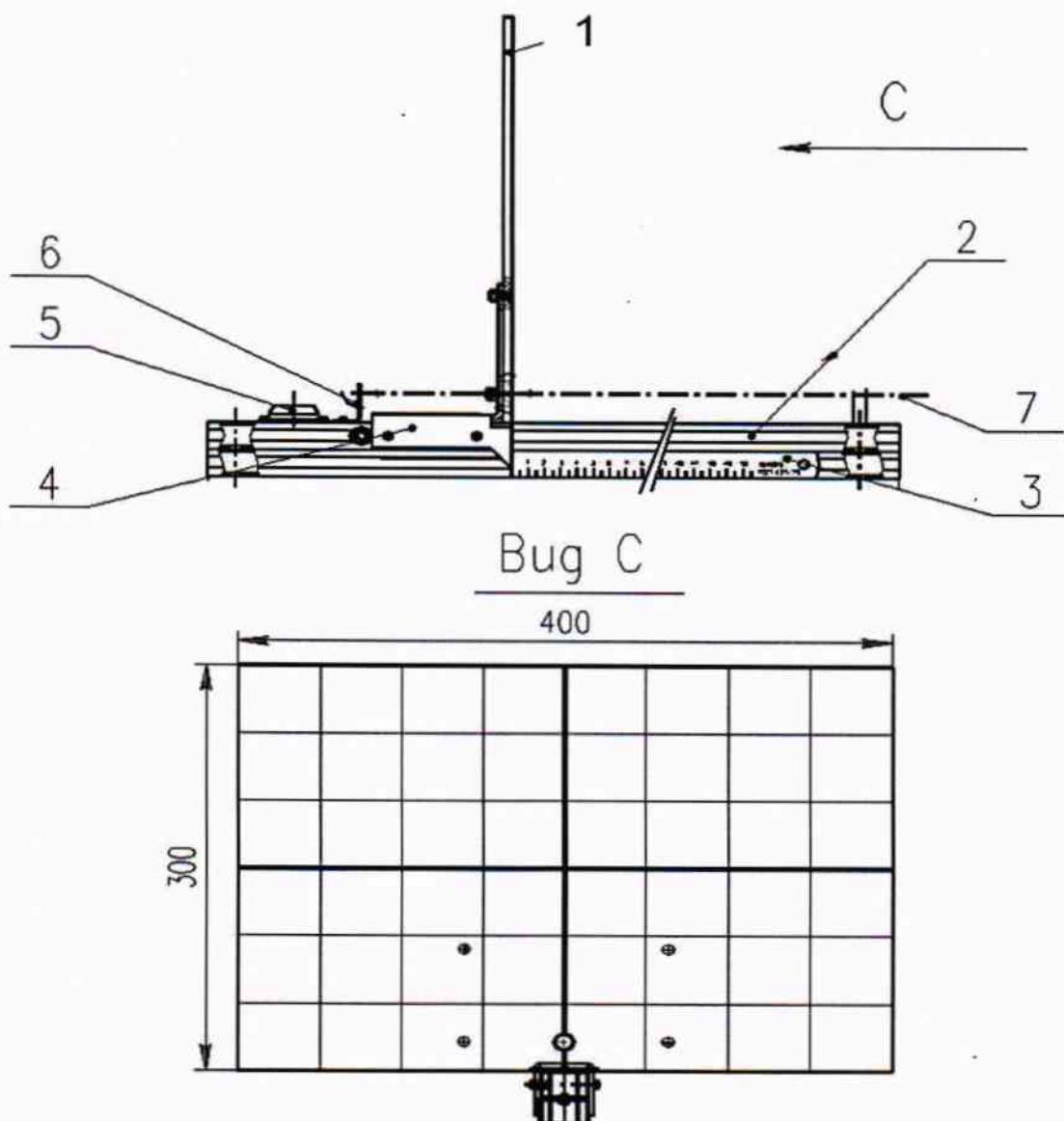
## 7 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

7.1 Результаты поверки оформляют в соответствии с ПР 50.2.006.

Начальник отдела ФГУП «СНИИМ»

 А.Н. Носов

Контрольное приспособление  
АСООД-М 000911.003.09



1 – отражатель; 2 – корпус приспособления; 3 – металлическая линейка; 4 – ползун;  
5 – уровень (10'); 6 – визир; 7 – положение оптической оси видеокамеры

Рисунок А.1