

**Федеральное государственное
унитарное предприятие «Всероссийский
научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»
ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора

ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»



А.Н. Пронин

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ДИРЕКТОРА

ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОТНОШЕНИЯ

ДОВЕРЕННОСТЬ

19 августа 2019 г.

**Государственная система единства измерений
Система томографическая X-VIEW X5000**

**Методика поверки
МП 2512-0007-2019**

Руководитель отдела
ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

Н.А. Кононова

Руководитель сектора
ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

Т.П. Акимова

Санкт-Петербург

2019

1 Общие положения

1.1 Настоящая методика распространяется на систему томографическую X-VIEW X5000 (далее – систему), зав. № 17121509, изготовленную фирмой «North Star Imaging, Inc.», США, и устанавливает методику ее первичной и периодической проверок.

1.2 Интервал между поверками – 1 год.

1.3 Методикой поверки не предусмотрена возможность проведения поверки отдельных измерительных каналов и (или) отдельных автономных блоков из состава средства измерений, для меньшего числа измеряемых величин или на меньшем числе поддиапазонов измерений.

2 Операции поверки

2.1 При проведении поверки выполняют операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование операций	№ пункта методики поверки	Проведение операции при поверке	
		Первичной	Периодической
1. Внешний осмотр и проверка комплектности	3.1	+	+
2. Подтверждение соответствия программного обеспечения	3.2	+	+
3. Опробование	3.3	+	+
4. Определение диапазона и абсолютной погрешности измерений линейных размеров	3.4	+	+

2.2 Средства поверки

При проведении поверки системы должны применяться средства измерений, указанные в таблице 2.

Таблица 2

Номер пункта методики поверки	Наименование эталонного средства измерения или вспомогательного средства поверки, обозначение нормативного документа, регламентирующего технические требования, метрологические и основные технические характеристики
3.3, 3.4	Комплект мер для поверки систем томографических General Electric (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 54705-13)

2.3 Допускается применение средств поверки, не указанных в таблице 2, при условии, что они обеспечивают требуемую точность измерений и имеют действующие свидетельства о поверке.

2.4 Требования безопасности

При проведении поверки должны быть соблюдены требования безопасности, указанные в нормативно-технической и эксплуатационной документации на систему и средства поверки.

2.5 Условия поверки

- диапазон температуры окружающего воздуха, °С.....от плюс 17 до плюс 25;
- относительная влажность воздуха, %, не более.....85.

2.6 Подготовка к поверке

Перед проведением поверки должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- подготовить систему и средства поверки к работе в соответствии с эксплуатационной документацией;
- средства поверки должны быть выдержаны перед началом поверки в помещении для поверки не менее 2 часов.

3 Проведение поверки

3.1 Внешний осмотр и проверка комплектности

При внешнем осмотре и проверке комплектности должно быть установлено соответствие системы следующим требованиям:

- наличие маркировки;
- соответствие комплектности системы требованиям технической документации;
- отсутствие механических повреждений, влияющих на правильность функционирования.

Результаты внешнего осмотра и проверки комплектности заносят в протокол поверки, рекомендуемая форма которого приведена в приложении А.

3.2 Подтверждение соответствия программного обеспечения

Для идентификации программного обеспечения (далее - ПО) включают подготовленную к поверке систему, проводят запуск ПО в соответствии с технической документацией. Проверяют, что в свойствах файлов отображаются идентификационные наименования и номера версий ПО.

Идентификационные данные ПО должны соответствовать приведенным в таблице 3.

Таблица 3

Идентификационные данные (признаки)	Значение		
Идентификационное наименование ПО	efX-dr	efX-ct	VGStudio MAX
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 2.0	не ниже 2.0	не ниже 3.2.3
Цифровой идентификатор ПО	-	-	-

3.3 Опробование

Устанавливают калибровочную меру из комплекта поставки на манипулятор системы, выполняют калибровку системы. Далее устанавливают меру из комплекта мер для поверки систем томографических General Electric (далее - мера), измеряют диаметры сфер и расстояния между центрами сфер меры.

При выполнении измерений должны отсутствовать сбои при работе системы, измеренные значения должны изменяться соответствующим образом.

3.4 Определение диапазона и абсолютной погрешности измерений линейных размеров

Для определения диапазона и абсолютной погрешности измерений линейных размеров последовательно устанавливают меры на манипулятор системы, выполняют сканирование каждой меры. Измеряют диаметры сфер и расстояния между центрами сфер, линейные размеры которых соответствуют нижней, средней и верхней точкам диапазона измерений. Далее устанавливают последовательно меры в манипулятор перпендикулярно начальному положению и выполняют аналогичные измерения.

Абсолютную погрешность измерений линейных размеров определяют как разность между значением, полученным при помощи системы, и действительным значением расстояния между центрами сфер/диаметра сфер.

Диапазон измерений линейных размеров должен быть от 1 до 200 мм.

Абсолютная погрешность измерений линейных размеров не должна превышать $\pm(100 + 2L)$ мкм, где L – измеряемый линейный размер, мм.

4 Оформление результатов поверки

4.1 Результаты поверки оформляются протоколом произвольной формы.

4.2 В случае положительных результатов поверки система признается годной к эксплуатации и на нее выдается свидетельство о поверке. Знак поверки наносится на систему и/или на свидетельство о поверке.

4.3 В случае отрицательных результатов по любому из вышеперечисленных пунктов поверки система признается не пригодной к применению, к эксплуатации не допускается. На нее выдается извещение о непригодности с указанием причин.