

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**  
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 2505 от 22.10.2019 г.)

**Системы анализа микроструктуры объектов AXALIT**

**Назначение средства измерений**

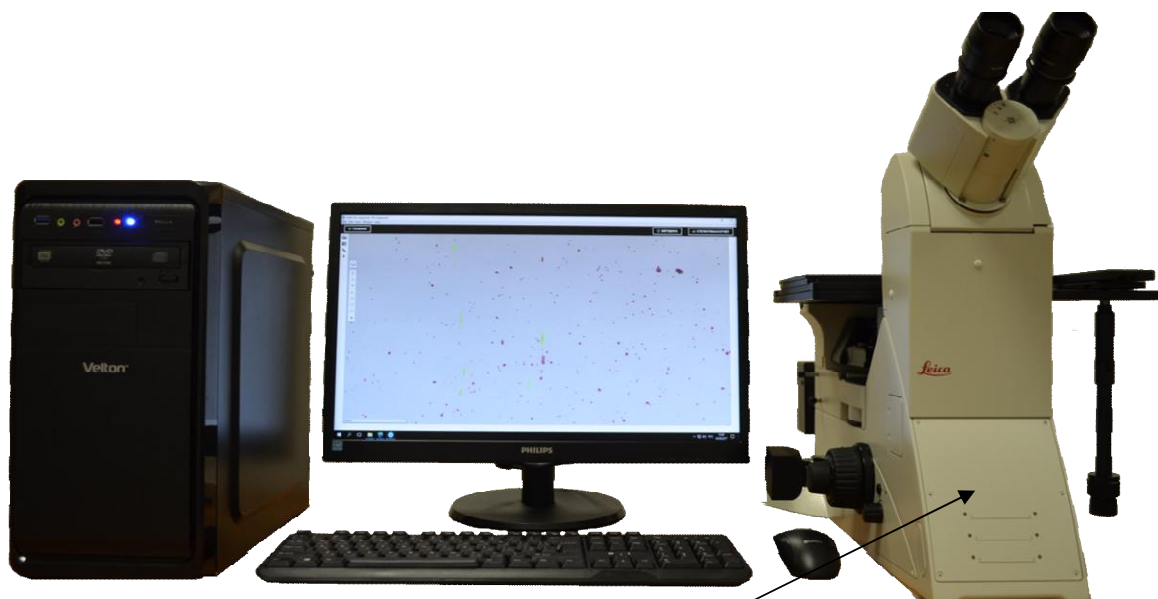
Системы анализа микроструктуры объектов AXALIT (далее - системы) предназначены для измерения линейных размеров объектов на изображениях, полученных с видеокамер микроскопа с помощью программного обеспечения.

**Описание средства измерений**

Принцип действия систем основан на получении изображений структуры поверхности объекта в заданном масштабе при помощи микроскопа, их фиксации цифровой видеокамерой и последующем анализе изображений с помощью программного обеспечения.

Система представляет собой комплекс программно-аппаратных средств, состоящий из микроскопа, цифровой видеокамеры, адаптера для цифровой видеокамеры, интерфейса для передачи изображения на персональный компьютер и специального программного обеспечения «AXALIT», позволяющего проводить измерения линейных размеров объектов.

Общий вид системы, обозначение нанесения знака поверки представлены на рисунке 1.



Место нанесения знака поверки

Рисунок 1 – Общий вид средства измерений, обозначение места нанесения знака поверки

Пломбирование систем не предусмотрено.

**Программное обеспечение**

Программное обеспечение (ПО) позволяет проводить контроль процесса измерений, осуществлять сбор экспериментальных данных, обрабатывать и сохранять полученные результаты.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные программного обеспечения системы приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	AXALIT
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 2018.2
Цифровой идентификатор ПО	-

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений линейных размеров, мкм	от 0 до 2000
Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности измерений линейных размеров ( $D_o$ ), мкм	$\pm 0,5$
Пределы допускаемой абсолютной дополнительной погрешности измерений линейных размеров от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур ( $D_d$ )*, мкм	$\pm 0,5$
Нормальные условия измерений: - температура окружающей среды, °C	от +15 до +25
* Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров вне диапазона нормальных условий измерений оценивают по формуле $D = \pm( D_o  +  D_d )$ .	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры, мм, не более: - высота - ширина - длина	1000 1000 2000
Масса, кг, не более	70
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °C - относительная влажность, %, не более	от +10 до +35 70
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	220±22 50/60

## Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства пользователя типографским способом.

## Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
1	2	3
Система анализа микроструктуры объектов в соответствии с заказом:	AXALIT	1 шт.
- персональный компьютер	-	по заказу
- оптический микроскоп	-	по заказу
- цифровая видеокамера с адаптером	-	по заказу
- программное обеспечение	AXALIT	1 шт.

Продолжение таблицы 4

1	2	3
Паспорт системы анализа микроструктуры объектов АХАЛИТ	-	1 экз.
Руководство пользователя	РП	1 экз.
Методика поверки	МП 130-251-2017 с изменением №1	1 экз.

### **Поверка**

осуществляется по документу МП 130-251-2017 «ГСИ. Системы анализа микроструктуры объектов АХАЛИТ. Методика поверки» с изменением № 1, утвержденному ФГУП «УНИИМ» 19.08.2019 г.

Основные средства поверки:

- рабочий эталон единицы длины 1-го разряда 2-й части поверочной схемы в соответствии с приказом Росстандарта от 29 декабря 2018 г. № 2840 в диапазоне значений от 0 до 1 мм;

- рабочий эталон единицы длины 2-го разряда 2-й части поверочной схемы в соответствии с приказом Росстандарта от 29 декабря 2018 г. № 2840 в диапазоне значений от 0 до 2 мм.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых средств измерений с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на лицевую часть оптического микроскопа, как показано на рисунке 1, и на свидетельство о поверке в виде оттиска поверительного клейма.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в эксплуатационном документе.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к системам анализа микроструктуры объектов**

ТУ 26.70.22-001-11486796-2017 Система анализа микроструктуры объектов АХАЛИТ.  
Технические условия

### **Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «АКСАЛИТ Софт»

(ООО «АКСАЛИТ Софт»)

ИНН: 6670451183

Адрес: 620041, г. Екатеринбург, ул. Смазчиков, д. 3, оф. 307

Телефон: +7 (499) 490-25-01

Web-сайт: <http://axalit.ru>

E-mail: [soft@axalit.ru](mailto:soft@axalit.ru)

**Испытательный центр**

ФГУП «Уральский научно-исследовательский институт метрологии»

Адрес: 620000, г. Екатеринбург, улица Красноармейская, д. 4

Телефон: +7 (343) 350-26-18; факс: +7 (343) 350-20-39

Web-сайт: [www.uniim.ru](http://www.uniim.ru)

E-mail: [uniim@uniim.ru](mailto:uniim@uniim.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «УНИИМ» по проведению испытаний средств измерений  
в целях утверждения типа № RA.RU.311373 от 10.11.2015 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.