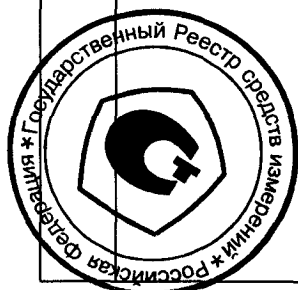


1. Полное название центра	Государственный центр испытаний средств измерений Открытого акционерного общества «Научно-исследовательский центр по изучению свойств поверхности и вакуума» (ГЦИ СИ ОАО «НИЦПВ»)
2. Регистрационный номер	30036-10
3. Функции центра	Проведение испытаний средств измерений в целях утверждения типа
4. Адрес	119421, г. Москва, ул. Новаторов, 40, корп. 1

ОБЛАСТЬ АККРЕДИТАЦИИ

№ п/п	Вид измерений	Испытываемые средства измерений	Обеспечиваемые предельные значения	
			диапазон измерений	Погрешность
1	2	3	4	5
1.	Измерения геометрических величин	1.1 Средства линейных измерений:		
		1.1.1 Микроскопы оптические (инструментальные, телевизион-ные, фотоэлектрические, сканиру-ющие микроскопы ближнего поля);	0,02 - 50000 мкм	0,005 - 3 мкм
		1.1.2 Микроскопы растровые и просвечивающие электронные;	0,001 – 100,0 мкм	0,0005 - 0,03 мкм
		1.1.3 Микроскопы сканирующие зон-довые;	0,002 – 50 мкм	0,001 – 0,01 мкм
		1.1.4 Дифрактометры;	0,0003 – 50 мкм	0,00001 - 0,1 мкм
		1.1.5 Интерферометры перемещений лазерные;	0,001- 10000 мкм	0,0005 - 0,003 мкм
		1.1.6 Меры малой длины (периоди-ческие, шаговые, ширины линии, отверстий, высоты ступени);	0,03 – 1000 мкм	0,001 – 0,3 мкм
		1.1.7 Шкалы микрометровые и нано-метровые;	0,01 - 10,0 мкм	0,001 - 0,03 мкм
		1.1.8 Объект-микрометры;	0,5 – 1000 мкм	0,01 – 2 мкм
		1.1.9 Эллипсометры	0,001 – 1,0 мкм	0,0001 - 0,003 мкм
		1.2 Средства измерений нанорельефа поверхности, шероховатости, волнистости и иных дефектов поверхности:		
		1.2.1 профилометры – профило-графы;	0,001 - 1000 мкм	2– 10 %
		1.2.2 меры нанорельефа поверхности, меры шероховатости и образцы шероховатости поверхности (срав-нения);	0,01 - 20,0 мкм 0,003 – 25,0 мкм	0,001 – 0,005 мкм 3 – 20 %
		1.2.3 микроинтерферометры	0,03 - 1,0 мкм	5 %




1	2	3	4	5
		1.3 Средства измерений толщины материалов, покрытий и пленок: 1.3.1 установки для поверки толщиномеров покрытий; 1.3.2 толщиномеры покрытий и материалов; 1.3.3 меры толщины пленок и толщины покрытий.	0,1 – 1000 мкм 0,1 – 1000 мкм 0,004 – 1000 мкм	2 – 5 % 2 – 5 % 0,001 – 0,1 мкм
		1.4 Средства измерений размеров и координат расположения дефектов: 1.4.1 дефектомеры- дефектоскопы и преобразователи; 1.4.2 измерители координат расположения дефектов; 1.4.3 образцы стандартные с искусственными дефектами; 1.4.4 измерители размеров частиц на поверхности, аэрозолей, суспензий и порошковых материалов	1 – 5000 мкм 500 – 50000 мкм 0,1 – 5000 мкм 0,05 - 500 мкм	5 – 10 % 100 мкм 1 – 4 % 5 – 40 %
		1.5 Средства 3-х координатных измерений параметров поверхностей	0,001–30000 мкм	0,0005–0,005 мкм
		1.6 Средства измерений (СИ) параметров полупроводниковых пластин и материалов: 1.6.1 СИ толщины пластин; 1.6.2 СИ диаметра пластин; 1.6.3 СИ отклонений от плоскостности пластин.	300 - 1000 мкм 20 - 400 мм 0,05 - 10,0 мкм	0,2 мкм 2,5 мкм 0,005 - 0,2 мкм
2	Измерения механических величин	2.1 Сейсмометры, сейсмоприемники, сейсмостанции, сеймоплатформы 2.2 Виброметры, преобразователи виброперемещений, виброскорости, виброускорения и удара; контрольно-сигнальная виброизмерительная аппаратура 2.3 Аппаратура для анализа вибрации и вибродиагностики 2.4 Аппаратура задания и управления параметрами вибрации; вибрационные установки; вибростенды	$S \sim 10^{-9} \div 10^{-2}$ м $V \sim 10^{-5} \div 10^{-1}$ м/с $a = 10^{-1} \div 10^5$ м/с ² $\tau = 10^{-1} \div 2 \cdot 10^4$ Гц	0,5 – 20 %
3	Измерения расходов, уровня, объема жидкостей	3.1 Средства измерений объемного расхода жидкости 3.2 Средства измерений объема жидкости 3.3 Средства измерений уровня жидкости (уровнемеры, метроштоки) 3.4 Счетчики количества жидкости	0,002 – 0,2 м ³ /с 1 – 200 л 0,1 – 12 м 0,005 – 300 л/с	0,2 – 0,5 % 1 – 3 % 1 мм 0,2 – 0,5 %



1	2	3	4	5
4	Измерения физико-химического состава и свойств веществ	4.1 Масс- спектрометры	массовая доля 1 - 1000 а.е. 100 - 30000 а.е.	0,02 - 0,05 %
		4.2 Вторично-ионные масс-спектрометры	массовая доля 10^{-4} - 10 %	1,5 - 20 %
		4.3 Спектрометры оже-электронов	массовая доля 0,01 - 100 %	1,5 - 20 %
		4.4 Электронные спектрометры для химического анализа веществ в твердой фазе	массовая доля 0,01 - 100 %	0,5 - 20 %
		4.5 Микроанализаторы рентгено-спектральные и рентгенофлуоресцентные	массовая доля 0,001 - 100 %	0,1 - 10 %
		4.6 ЯМР, ЭПР-спектрометры	10^{-7} - $2,4 \cdot 10^{-4}$ 10^{-6} - $5 \cdot 10^{-4}$	10^{-3} % $5 \cdot 10^{-4}$ %
		4.7 Фурье - спектрометры	$30 - 25000 \text{ см}^{-1}$	$0,1 \text{ см}^{-1}$
		4.8 Спектрометры комбинационного рассеяния, атомно-абсорбционные и атомно-эмиссионные спектрометры	$150 - 4500 \text{ см}^{-1}$	$0,1 \text{ см}^{-1}$
		4.9 Средства измерений спектральных характеристик фотолюминесценции структур полупроводниковых материалов	$5000 - 25000 \text{ см}^{-1}$ (0,4 - 2,0 мкм)	10 см^{-1} (0,001 мкм)
		4.10 Анализаторы содержания газов и газообразных элементов, растворённых в твердых материалах и жидкостях	0,01 - 100 %	0,5 - 20 %
		4.11 Средства измерений плотности и вязкости жидкости	$700 - 1800 \text{ кг/м}^3$ $4 \cdot 10^{-4} - 10^{-1} \text{ м}^2/\text{с}$	$0,5 - 2,0 \text{ кг/м}^3$ 0,1 - 6 %
		4.12 Средства измерений влажности газа	25 - 98 % отн. вл.	3 % отн. вл.
5	Теплофизические и температурные измерения	5.1 Средства измерений (датчики) температуры	$273,15 \div 1358 \text{ К}$	$0,03 \div 0,06 \text{ К}$
6	Измерения электрических и магнитных величин	6.1 Средства измерений удельного электрического сопротивления материалов (зондовые установки)	$10^{-4} - 3 \cdot 10^3$ Ом·см	1 - 3 %
7	Измерения акустических величин	7.1 Пьезопреобразователи акустической эмиссии, излучатели и меры УЗ-смещения с акусто-эмиссионной и ультразвуковой аппаратурой	$10 \text{ кГц} - 1,0 \text{ МГц}$ $5 \cdot 10^{-11} - 10^{-7} \text{ м}$ $10^{-6} - 10^{-10} \text{ м/В}$	5 - 25 %



Приложение к аттестату
аккредитации ГЦИ СИ

1	2	3	4	5
	<p>7.2 Установки бесконтактные для измерений коэффициента электроакустического преобразования, амплитуды ультразвукового смещения и колебательной скорости частиц поверхности твердого тела</p>	<p>10 кГц – 1,0 МГц $5 \cdot 10^{-11}$ – $1 \cdot 10^{-7}$ м 10^{-6} – 10^{-10} м/В</p>	<p>10 – 40 %</p>	

Начальник Управления метрологии



В.М. Лахов