

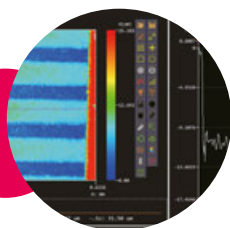
# SURFVIEW

Измерение трехмерных профилей наноструктур

**Быстрые**

**Точные**

**Превосходное обнаружение**



# SURVIEW

Бесконтактные системы для измерения трехмерных профилей наноструктур



## КРАТКИЙ ОБЗОР

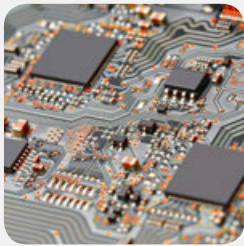
Бесконтактные трехмерные профилометры компании GLtech, работающие на основе интерферометрии белого света, позволяют измерять различные структуры с высотами профиля, находящимися в диапазоне от 1 нм до 10 мм, с разрешением в доли нанометров. В силу технологической особенности метода измерения данное оборудование не оказывает разрушающего воздействия на исследуемый объект и обладает одинаковой разрешающей способностью вне зависимости от используемого объектива (с различным увеличением). Также данные системы имеют более широкое поле зрения и скорость измерения по сравнению с атомно-силовыми микроскопами.

## ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

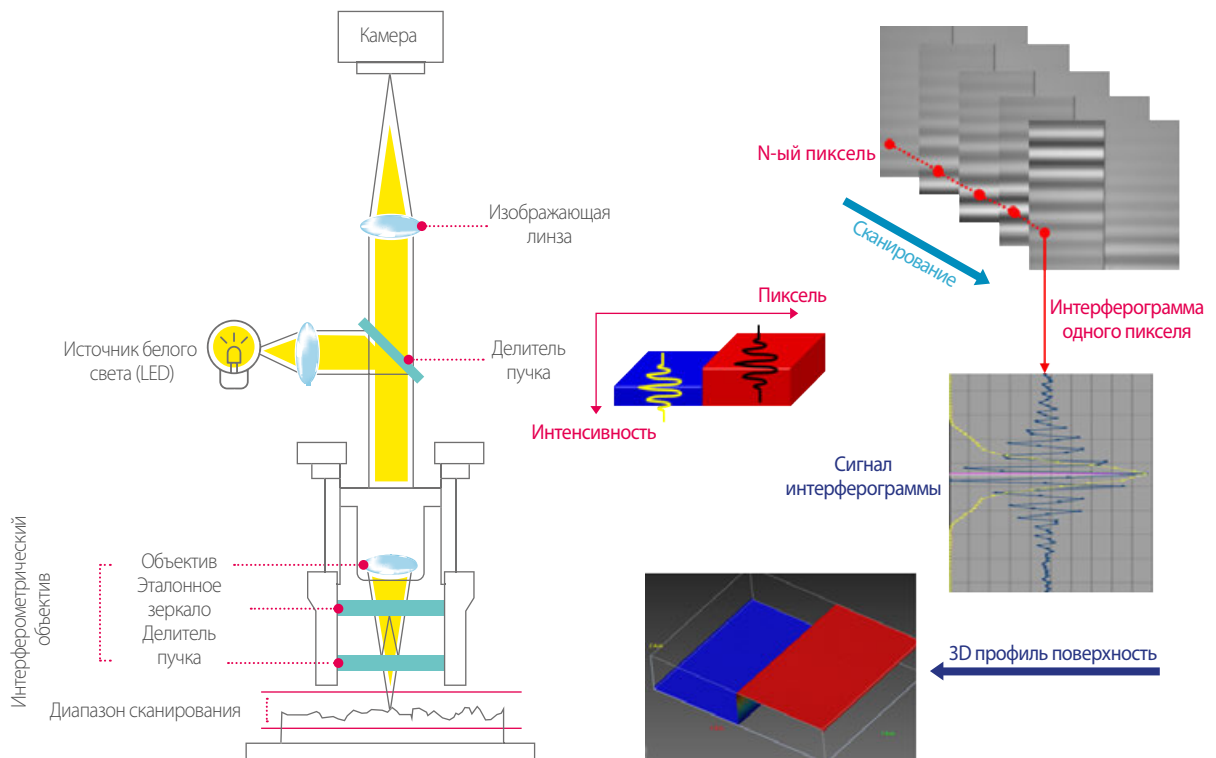
- Разрешение по высоте 0.1 нм
- Разрешение системы не зависит от используемого объектива
- Измерение структур на уровне наномасштабов
- Высокая скорость измерений и разрешение
- Возможность измерения различных типов образцов: прозрачных, полупрозрачных, непрозрачных и т.п.
- Неразрушающий контроль и отсутствие пробоподготовки
- Превосходная воспроизводимость и точность

## ОСНОВНЫЕ ИЗМЕРЯЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ

- Высота/глубина структуры, высота ступеньки, анализ линий, окружностей, дуг, углов, измерение ширины, расстояния и т.д.
- Измерение параметров шероховатости (Ra, Rq, Rp, Rv, Rt, Rz)
- Анализ дефектов: царапины, сколы, трещины и т.п.
- Измерение площади и объема структур



## ПРИНЦИП РАБОТЫ ИНТЕРФЕРОМЕТРА



## АППАРАТНАЯ ЧАСТЬ



Высокая точность сканирования за счет использования пьезосканера

- Работа каждого пьезосканера компенсируется емкостным сенсором с механизмом обратной связи
- Гарантированная линейность получаемого изображения: ошибка не более 0.1% по всей области сканирования
- Дальнейшее улучшение линейности за счет механизмов коррекции первого (аппаратная калибровка с помощью лазерной интерферометрии) и второго (программная калибровка с использованием стандартных образцов) порядков

Диапазон сканирования

- Широкий выбор диапазонов сканирования: 100 мкм, 150 мкм, 300 мкм, 500 мкм, 10 мм

Изображающие линзы

- Широкий выбор линз: 0.33<sup>x</sup>, 0.55<sup>x</sup>, 0.75<sup>x</sup>, 1<sup>x</sup>, 1.5<sup>x</sup>, 2<sup>x</sup>

Объективы

- Широкий выбор объективов: 2.5<sup>x</sup>, 5<sup>x</sup>, 10<sup>x</sup>, 20<sup>x</sup>, 50<sup>x</sup>, 100<sup>x</sup>

Интерферометрические объективы

- Объективы типа Майкельсона: 0.3<sup>x</sup>, 2.5<sup>x</sup>, 5<sup>x</sup>
- Объективы типа Мира: 10<sup>x</sup>, 20<sup>x</sup>, 50<sup>x</sup>, 100<sup>x</sup>

Набор фильтров

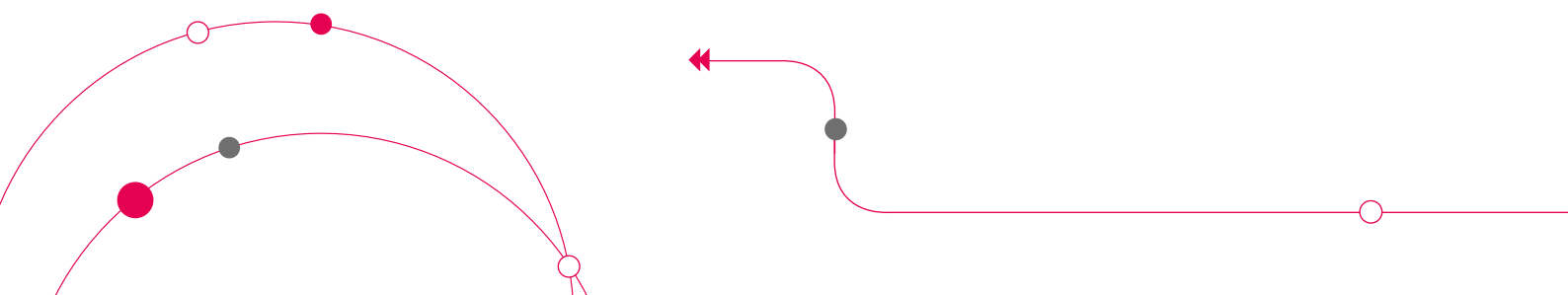
- Широкий выбор оптических полосовых фильтров

Подстройка интерферометрических фильтров

- Возможность подстройки сдвига интерференционной картины при изменении температуры окружающей среды

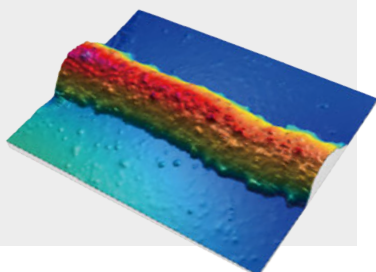
Дополнительные аксессуары

- Вакуумные столики
- Вращающиеся столики
- Центрирующиеся столики

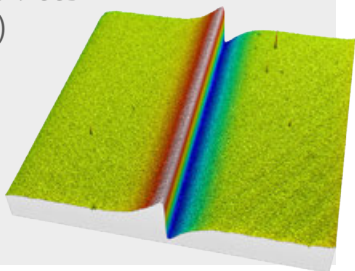


## ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

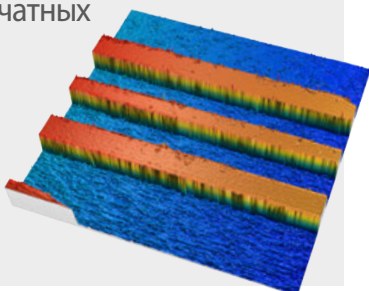
### Анализ подложек



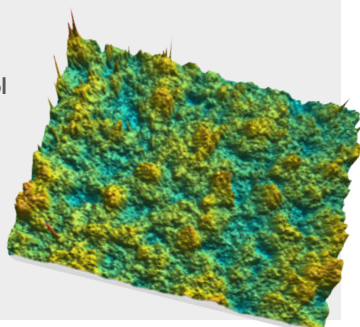
### Анализ дисплеев (LCD/OLED)



### Анализ печатных плат (PCB)



### Прочие материалы и изделия



Stud Bump	Диаметр, высота, объем, шероховатость, углы
CMP	Изгиб, шероховатость
CVD	Шероховатость
Основа	Изгиб, царапины, шероховатость

Photo Space	Диаметр, высота, ширина, объем
RGB	Толщина, шероховатость
TFT-дисплей	Высота, ширина, шероховатость
BLU	Высота, ширина, шероховатость, углы
Metal Jet	Высота, ширина, шероховатость, углы
Стекло	Типы дефектов, ширина, высота
OLED	Высота металлизации, углы, объем

Подложки	Высота, ширина, глубина, диаметр, толщина, объем, шероховатость, степень округленности
BGA	Высота, диаметр и копланарность шариков

MEMS	Высота, ширина
Высокоточные детали	Шероховатость, высота, ширина
Лазерная обработка	Глубина, объем
Сопла для распыления краски	Высота, объем, площадь
Микрооптика	Кривизна, высота
RFID	Высота, ширина, шероховатость

# SURFIEW

## SURFIEW 500

### Academy

- Отличная воспроизводимость и точность измерений
- Встроенная система виброизоляции
- Возможность установки только одного объектива



## SURFIEW 2000

### Economy

- Отличная воспроизводимость и точность измерений
- Система виброизоляции
- Возможность установки до 5 объективов (ручная турель)
- Пьезопривод на основе емкостного сенсора
- Автоматизированные фильтры
- Функция сшивания изображений



## SURFIEW 1000

### Compact

- Отличная воспроизводимость и точность измерений
- Система виброизоляции настольного типа
- Возможность установки до 5 объективов (ручная турель)
- Пьезопривод на основе емкостного сенсора
- Автоматизированные фильтры



6  
/  
7

SURFIEW: Измерение трехмерных профилей наноструктур

## SURFIEW 2500

### Economy

- Отличная воспроизводимость и точность измерений
- Система виброизоляции
- Возможность установки до 5 объективов (автоматизированная турель)
- Пьезопривод на основе емкостного сенсора
- Автоматизированные фильтры
- Функция сшивания изображений
- Функция автофокусировки





# SURFVIEW

## SURFVIEW 3000

### Premium

- Отличная воспроизводимость и точность измерений
- Каркасная конструкция
- Возможность установки до 5 объективов (автоматизированная турель)
- Пьезопривод на основе емкостного сенсора
- Автоматизированные фильтры
- Функция сшивания изображений
- Функция автофокусировки
- Возможность установки до 2 изображающих линз (автоматизированная турель)



## SURFVIEW 4000

### Premium

- Отличная воспроизводимость и точность измерений
- Каркасная конструкция
- Возможность установки до 5 объективов (автоматизированная турель)
- Пьезопривод на основе емкостного сенсора
- Автоматизированные фильтры
- Функция сшивания изображений
- Функция автофокусировки
- Возможность установки до 3 изображающих линз (автоматизированная турель)





# SURFIEW 6000

## Master

- Отличная воспроизводимость и точность измерений
- Каркасная конструкция в виде рабочей станции
- Возможность установки до 5 объективов (автоматизированная турель)
- Пьезопривод на основе емкостного сенсора
- Автоматизированные фильтры
- Функция сшивания изображений
- Функция автофокусировки
- Возможность установки до 3 изображающих линз (автоматизированная турель)
- Вакуумный предметный столик
- Автоматический, полуавтоматический и ручной режимы измерений

8  
/  
9

SURFIEW: Измерение трехмерных профилей/наноструктур

## Характеристики

Серия	Surfiew Academy	Surfiew Compact	Surfiew Economy		Surfiew Premium		Surfiew Master
Модель	Surfiew 500	Surfiew 1000	Surfiew 2000	Surfiew 2500	Surfiew 3000	Surfiew 4000	Surfiew 6000
Вертикальное разрешение <sup>1</sup>	VSI/VEI < 0.5 нм, VPI < 0.1 нм						
Горизонтальное разрешение	0.05 – 7.2 мкм (зависит от увеличения)						
Воспроизводимость измерения высоты	≤ 0.3% при 1σ	≤ 0.1% при 1σ					
Объектив	Один	До 5 (ручная турель)		До 5 (автоматизированная турель)			
Изображающая линза	Одна			До 2 (автом. турель)		До 3 (автом. турель)	
Камера	1/2", одноцветная ПЗС (1/3" или 2/3" – опция)						
Метод сканирования	Пьезопривод на основе SGS <sup>2</sup> , закрытый цикл		Пьезопривод на основе емкостного сенсора, закрытый цикл				
Диапазон сканирования	≤ 100 мкм (≤ 250 мкм опция)	≤ 150 мкм (пъезо ≤ 300 мкм опция)		≤ 150 мкм (пъезо ≤ 300 мкм или мотор ≤ 10 мм опция)			≤ 300 мкм (мотор ≤ 10 мм опция)
Скорость сканирования	7.5 мкм/сек (1x), 22.5 мкм/сек (3x)						
Подсветка	Белый LED						Белый LED/ Зеленый LED
Фильтр	2 (ручная смена)	2 (автом. смена)			3 (автом. смена)		
Диапазон перемещения предметного столика	25 x 13 мм (ручное)	50 x 50 мм (ручное)	100 x 100 мм (автом.)		200 x 200 мм (автом.)	300 x 300 мм (автом.)	600 x 600 мм (автом.)
Диапазон перемещения сканирующей головки	13 мм (ручное)	50 мм (ручное грубое и точное)		100 мм (автом.)			50 мм (автом.)
Наклон столика	± 2° (ручное)	± 3° (ручное)	± 4° (ручное)		± 6° (автом.)		недоступно
Размеры предметного столика	80 x 80 мм	100 x 100 мм	200 x 200 мм		250 x 250 мм	350 x 350 мм	650 x 650 мм (вакуумного типа)
Максимальный вес образца	≤ 1 кг		≤ 2 кг		≤ 10 кг		
Габаритные размеры	1100x700x1450 мм	1300x700x1640 мм	1680x870x1630 мм	1680x870x1700 мм	1780x960x1500 мм	1780x960x1500 мм	2200x1800x2100 мм
Общий вес системы	≈ 35 кг	≈ 40 кг	≈ 60 кг	≈ 75 кг	≈ 300 кг	≈ 400 кг	≈ 1500 кг
Автофокусировка	Нет			Да			
Программное сшивание	Нет			Да			
Программное обеспечение	Surface View + Surface Map (совместимо с Windows 10, 64-разрядная версия)						
Виброизоляция	Пассивный тип (вертикальный резонанс на 2.5 Гц)			Пассивный тип (вертикальный резонанс на 1.5 Гц)			
Напряжение питания	110 В / 220 В (± 10%), 50/60 Гц						

<sup>1</sup>VSI – Видимая интерферометрия Сандоз; VEI – Видимая огибающая интерферометрия; VPI – Видимая интерферометрия с фазовым сдвигом  
<sup>2</sup>Метод измерения напряжения с помощью электрических датчиков сопротивления

## Дополнительные опции

Интерферометрические объективы	2.5°, 5°, 10°, 20°, 50°, 100°	Моторизованное сканирование	≤ 10 мм
Объективы	2.5°, 5°, 10°, 20°, 50°, 100°	ПЗС камера	2/3" или 1"
Изображающие линзы	0.55°, 0.75°, 1°, 1.5° 2"	Предметный столик	Вакуум, вращение





GLtech CO., LTD.  
437, Migun Techno World 2-cha, 187, Techno 2-ro  
Yuseong-gu, Daejeon, 34025, Republic of Korea  
Tel: +82-42-934-2772  
Fax: +82-42-934-2773  
E-mail: sales@gltech.kr  
www.gltech.kr



лабораторное оборудование

Дистрибьютор в РФ ООО "Промэнерголаб"  
107392, Россия, г. Москва, ул. Просторная, 7  
Тел.: +7 (495) 22-11-208, 8 (800) 23-41-208  
Факс: +7 (495) 22-11-208  
E-mail: info@czl.ru  
www.czl.ru