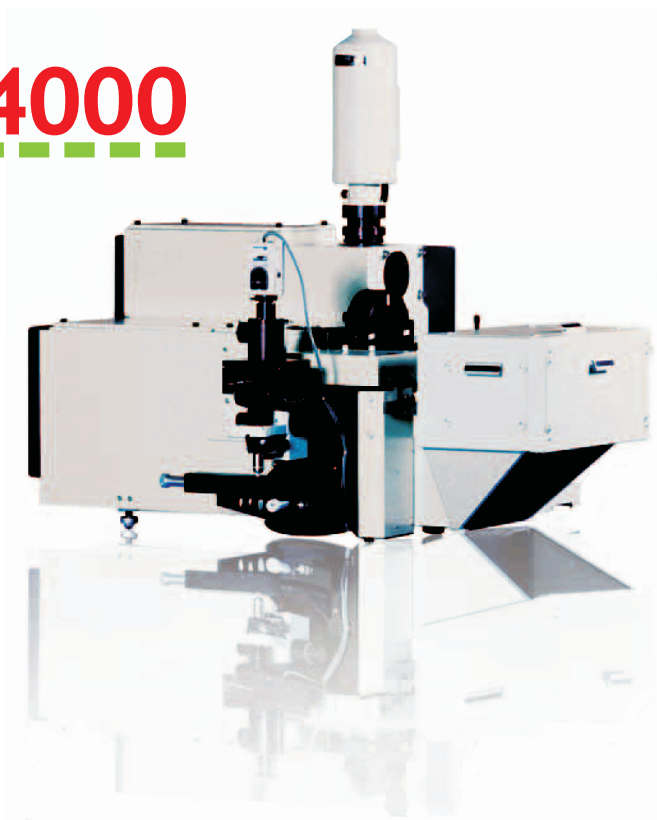


Рамановские спектрометры
исследовательского класса

✓ T64000

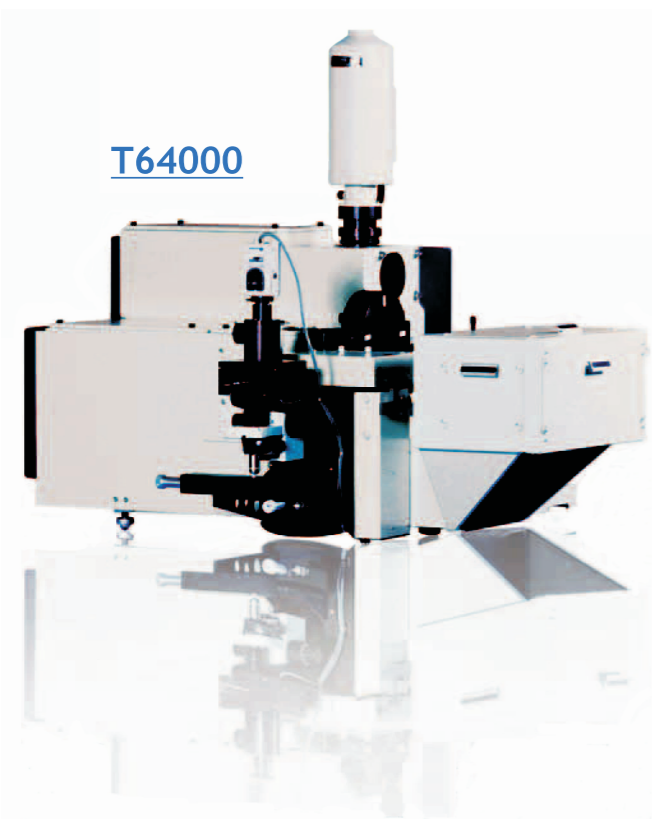


✓ U1000



- Высочайшее спектральное разрешение
- Возможность работы с низкочастотными модами

T64000 & U1000



T64000



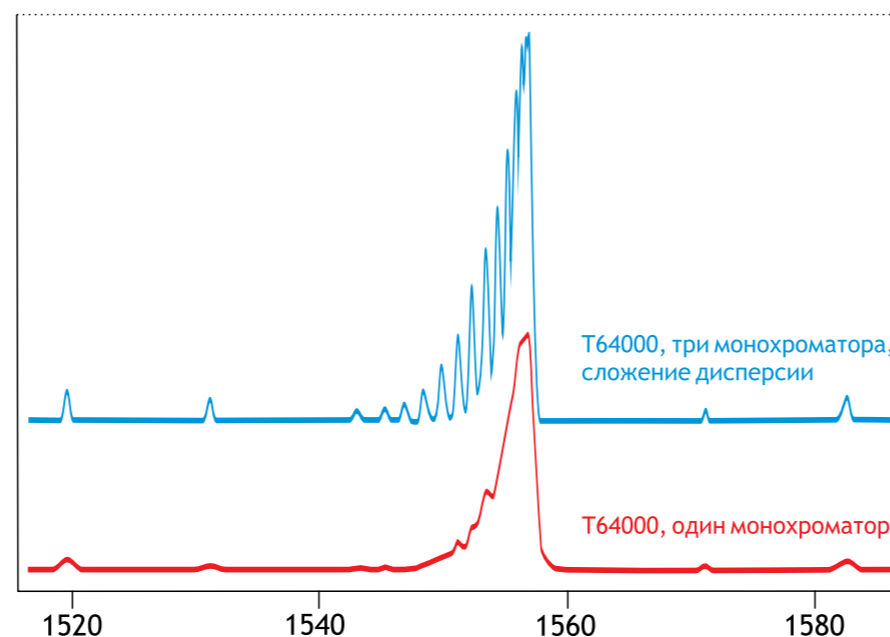
U1000

T64000 и U1000 являются Рамановскими спектрометрами исследовательского класса. Они сочетают высочайшее спектральное разрешение порядка 0.01 нм (см. рис. 1) с возможностью получать Рамановский спектр вплотную к линии возбуждения, от 2 см⁻¹ (см. рис. 2).

Оба спектрометра достаточно близки по своим предельным техническим параметрам. Основная разница между ними заключается в особенностях применяемых режимов работы, в результате чего каждый из спектрометров оптимально подходит для своего круга задач.

T64000 имеет три монохроматора с фокальным расстоянием 0.64 м. В режиме высокой производительности используется только один монохроматор. Для достижения высокого разрешения задействуются все три монохроматора в режиме сложения дисперсии. Также все монохроматоры, только в режиме вычитания дисперсии, используются для

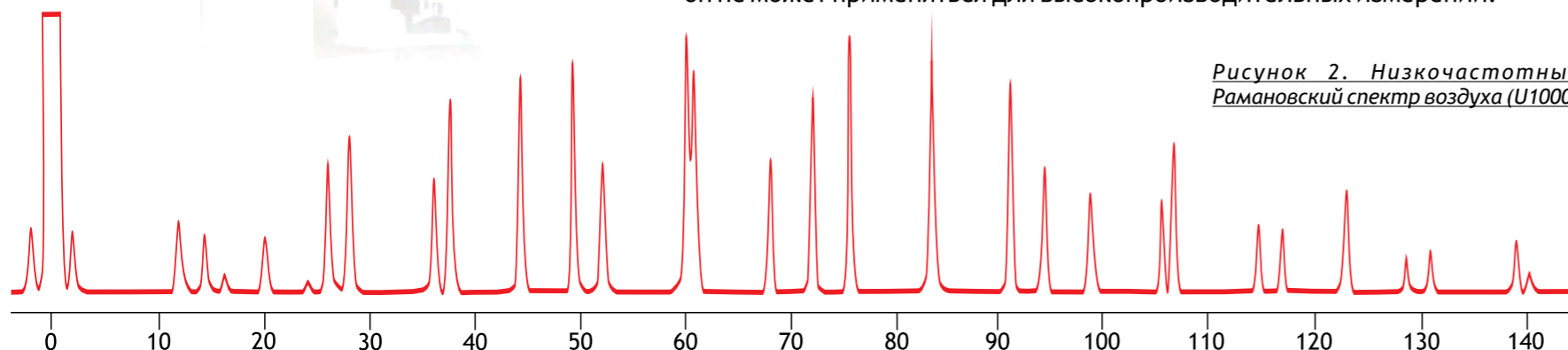
Рисунок 1. Вращательные моды в спектре воздуха (T64000)



получения спектра в области низких частот. При этом, T64000 может одновременно работать только в одном из трех возможных режимов.

В отличие от него, U1000, обладающий двумя монохроматорами с фокальным расстоянием 1 м, способен одновременно обеспечивать и высокое разрешение, и работу в низкочастотной области спектра. Однако, он не может применяться для высокопроизводительных измерений.

Рисунок 2. Низкочастотный Рамановский спектр воздуха (U1000)



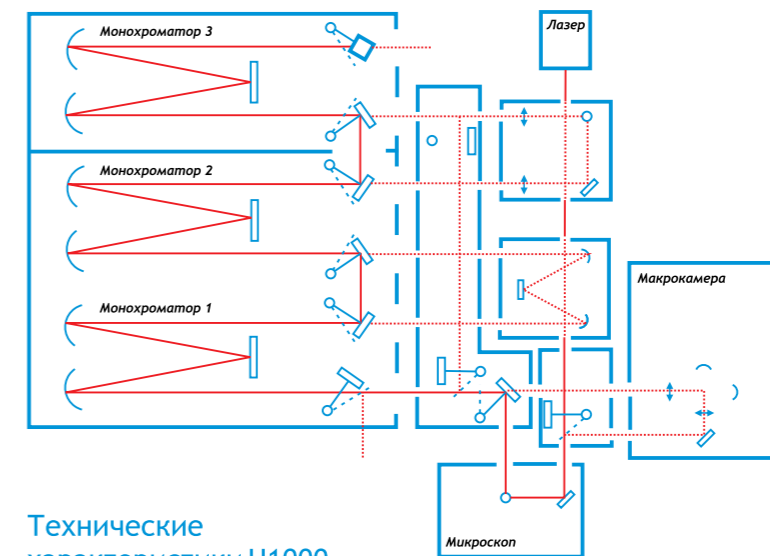
Технические характеристики T64000

- фокусное расстояние монохроматора: 1 x 0.64 м (один монохроматор);
- фокусное расстояние монохроматора: 3 x 0.64 м (сложение дисперсии);
- нижний предел определяемых сдвигов: < 100 см⁻¹ (один монохроматор);
- нижний предел определяемых сдвигов: 2 - 5 см⁻¹ (вычитание дисперсии);
- фильтрация рассеянного Релеевского света: 10-14 при 20 см⁻¹ (512 нм);
- шаг: 0.00066 нм (с решеткой 1800 ш/мм);
- воспроизводимость: лучше 1 пкс. (с ПЗС);
- дифракционные решетки: 100 - 3600 ш/мм (на диапазон от УФ до ИК).

Дисперсия T64000 (см⁻¹/мм)

Решетка	Один монохроматор			Сложение дисперсии		
	на 300 нм	на 500 нм	на 800 нм	на 300 нм	на 500 нм	на 800 нм
300	567.3	202.7	78.2	189.1	67.6	26.1
300	280.5	99.1	37.3	93.5	33.1	12.4
1200	136.2	46.4	15.9	45.4	15.5	5.3
1800	87.2	27.8	7.46	29.1	9.3	2.5
2400	62.1	17.7	0.56	20.7	5.9	0.19
3600	35.36	4.26	-	11.79	1.42	-

Конструкционная схема T64000



Технические характеристики U1000

- фокусное расстояние монохроматора: 2 x 1 м (сложение дисперсии);
- нижний предел определяемых сдвигов: 2 - 5 см⁻¹ (с ФЭУ);
- фильтрация рассеянного Релеевского света: 10-14 при 20 см⁻¹;
- шаг: 0.006 нм (с решеткой 1800 ш/мм);
- воспроизводимость: лучше 1 пкс. (с ПЗС) или 0.01 нм (с ФЭУ);
- дифракционные решетки: 100 - 3600 ш/мм (на диапазон от УФ до ИК).

Дисперсия U1000 (см⁻¹/мм)

Решетка	на 300 нм	на 500 нм	на 800 нм
300	183.4	65.66	25.40
300	90.92	32.26	12.23
1200	44.40	15.25	5.32
1800	28.63	9.29	2.62
2400	20.54	6.04	0.47
3600	30.80	1.77	-

Приложения T64000 и U1000

Рамановские спектрометры исследовательского класса T64000 и U1000 широко применяются для изучения:

- низкочастотных мод неорганических полупроводников, органических полимеров,
- акустических мод кристаллов,
- вращательных мод газов.

Конфокальный микроскоп спектрометров позволяет производить двумерное и трехмерное картографирование исследуемых образцов.

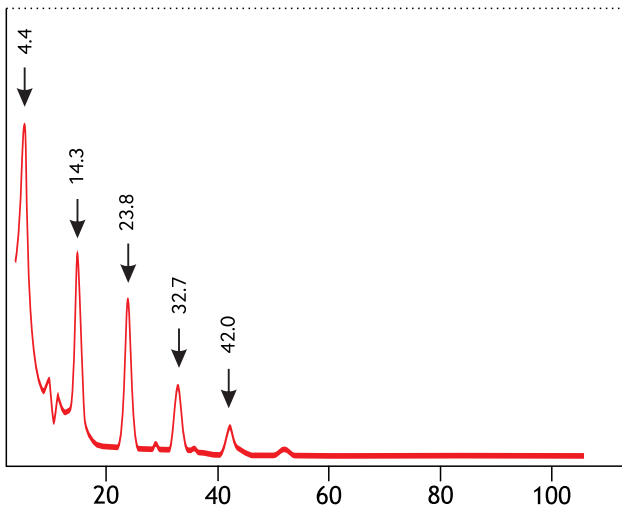


Рисунок 3. Низкочастотные моды SiGe материала (T64000, вычитание дисперсии)

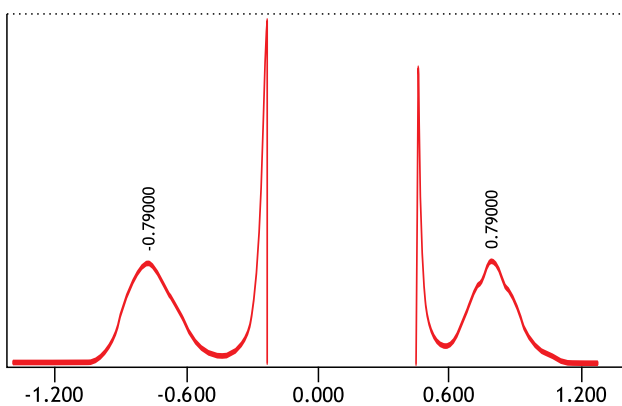


Рисунок 3. Бриллюэновский спектр кварца (U1000)

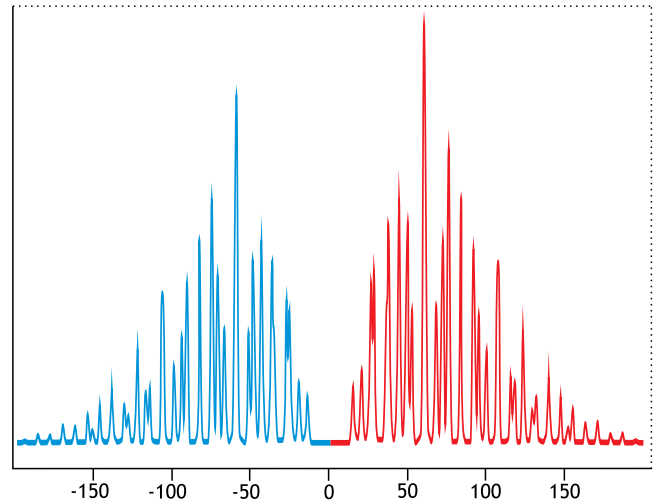


Рисунок 3. Стоксовы и антистоксовы линии в спектре воздуха (T64000, вычитание дисперсии)

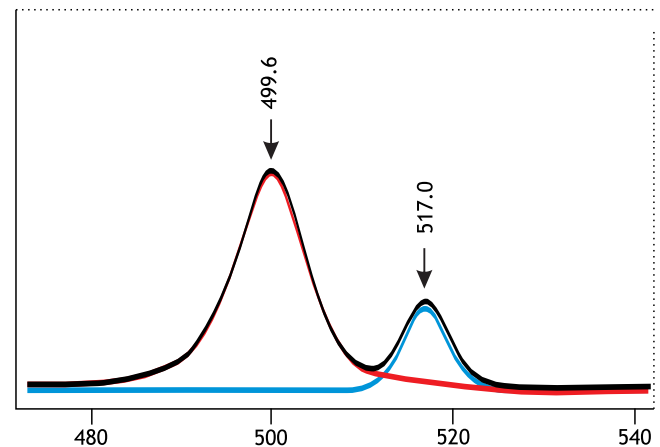


Рисунок 3. Участок Рамановского спектра полупроводникового материала при возбуждении УФ лазером (244 нм)

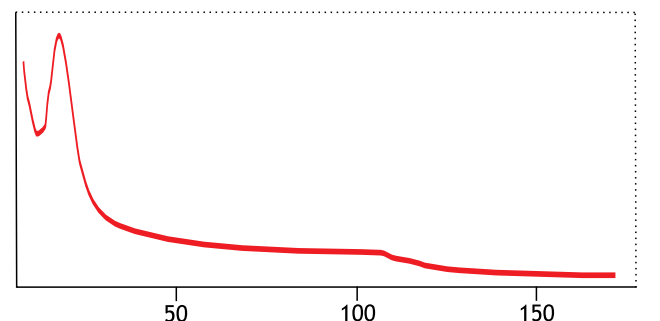


Рисунок 3. Низкочастотный LAM Рамановский спектр полимера (T64000, вычитание дисперсии)

ЗАО «НАЙТЕК ИНСТРУМЕНТС»

141700, Россия, Московская обл., г. Долгопрудный,
ул. Дирижабельная, д. 15а. Тел./факс: +7 (495) 661 0681
E-mail: nytek@nytek.ru. Web: www.nytek.ru