

# ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ И АНАЛИТИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ ↘

Рефрактометры  
Спектрометры  
Источники излучения  
Оптоволоконная оптика  
Фотодетекторы

# СОДЕРЖАНИЕ

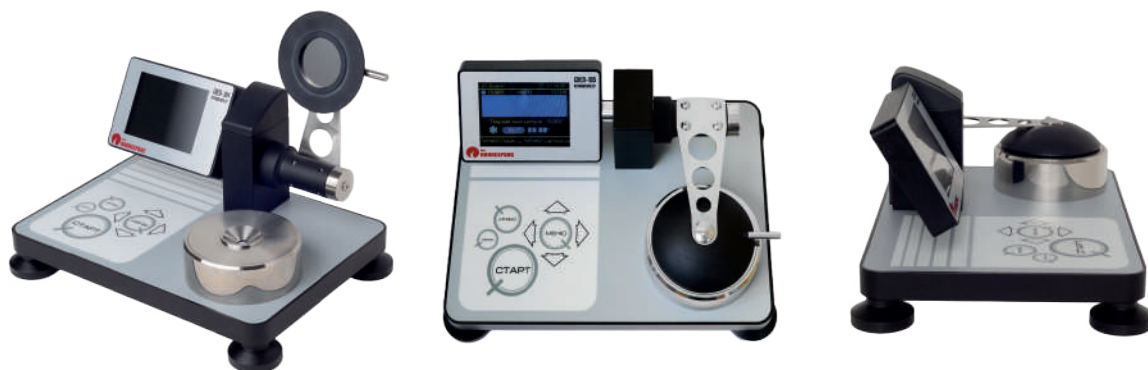
➔	<b>Рефрактометры SHEL</b> .....	3
	Технические характеристики рефрактометров .....	4
	Рефрактометр с функцией ПВКЖ.....	5
	Программные средства SHEL_APP .....	6
	Калибровочные жидкости .....	7
➔	<b>Спектрометры</b> .....	9
	Спектрометры РАДУГА .....	9
	Технические характеристики спектрометров .....	11
	ОЕМ-спектрометры .....	12
	Спектрофотометр Радуга .....	13
	Технические характеристики спектрофотометра .....	14
➔	<b>Источники излучения</b> .....	15
➔	<b>Оптоволоконная оптика</b> .....	16
➔	<b>Кюветы</b> .....	18
➔	<b>Фотодетекторы</b> .....	19
➔	<b>Блок обработки данных</b> .....	20
➔	<b>Дистрибьюторы</b> .....	22

# О ФИРМЕ

- **НПФ «ПОЛИСЕРВИС» - 27 лет на рынке безопасности и аналитики.**  
Компания входит в **топ-20** российских производителей в отрасли и ежегодно поставляет более 170 тысяч единиц продукции на рынки России, стран СНГ. Аналитическая продукция компании ориентирована на научные и образовательные учреждения и промышленность, сертифицирована ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» и утверждена Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии.
- **Только своё**  
Все предлагаемые приборы являются нашей разработкой и изготавливаются на нашем производстве полного цикла в России.
- **Больше 25 лет на рынке**  
Безукоризненная репутация надёжного и ответственного партнёра позволяет доверять нам более чем 100 дилерам по всей России.
- **Всё в комплекте**  
Мы производим все необходимые аксессуары для наших приборов от кювет до волоконных жгутов. В комплекте с приборами идёт все необходимое программное обеспечение.
- **Мы поможем и научим**  
Мы всегда рады обучить ваших сотрудников, помочь с монтажом, пуско-наладкой и техническим сопровождением нашей продукции.
- **Закон есть закон**  
Все приборы имеют необходимые сертификаты Российского образца. Рефрактометры включены в реестр средств измерений.
- **Мы вас понимаем**  
И всегда технически поддержим, если что-то пошло не по плану. Без очереди, формальностей на русском и английском языках.

# 1. РЕФРАКТОМЕТРЫ ↴

Лабораторные автоматические цифровые рефрактометры семейства СНЕЛ предназначены для измерения показателя преломления бинарных растворов, в том числе водных растворов сахарозы, а также эмульсий, суспензий, химических соединений, пищевых продуктов, фармацевтических препаратов, и прочих субстанций, находящихся в состоянии жидкой фазы.



Рефрактометры семейства СНЕЛ **утверждены ФАТРМ Росстандарт** в качестве типа средств измерений (номер в Госреестре средств измерений 88448-23) и являются высокоточным средством измерения с встроенным регулируемым термостатом на основе твердотельного элемента Пельтье и микроконтроллером, что обеспечивает высокую точность измерений, компактность, оперативность и эргономику удобную для лаборантов и операторов. Интерфейсы USB2.0 и Ethernet, которыми оснащаются рефрактометры СНЕЛ, позволяют передавать результаты измерений во внешний компьютер, а также в сети сбора и хранения данных стандарта ЛИМС (LIMS).

В рефрактометре предусмотрена возможность записи в память рефрактометра набора специальных измерительных шкал, которые позволяют отображать результат измерения в единицах массовой или объёмной концентрации, плотности или других. Состав набора измерительных шкал может формироваться по желанию заказчика.

По согласованию с заказчиками программное обеспечение рефрактометров семейства СНЕЛ может быть дополнено следующими таблицами.

- 1 Вычисления объёмной и массовой доли противокристаллизационной жидкости (ПВКЖ) в топливе для реактивных двигателей по методикам, согласованным с ГосНИИ Гражданской авиации и ФАУ 25 ГосНИИ Химмотологии МО РФ.
- 2 ГОСТ 32080-2013 Определение массовой концентрации общего экстракта в ликёроводочных изделиях.
- 3 ГОСТ 28238-89 Подсолнечник. Метод определения массовой доли олеиновой кислоты по показателю преломления масла.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПАРАМЕТРЫ КОНСТРУКЦИИ	
Дисплей	жидкокристаллический цветной TFT, разрешением 320x240 точек, со светодиодной подсветкой
Язык сообщений	русский, английский
Клавиатура	кнопочная, защищенная, 8 клавиш
Терморегулятор	твердотельный элемент Пельтье
Источник света	светодиод с длиной волны 589 нм
Интерфейс	USB 2.0, Ethernet
Габаритные размеры, мм	280x90x140
Вес, кг	2.8
Программная поддержка	ЛИС (LIMS) Лабораторная информационная система

приборы	абсолютная погрешность измерений показателя преломления [nD]	точность отображения показателя преломления [nD] на дисплее	диапазон измерений показателя преломления [nD]	цена
СНЕЛ-104	0,0001	0,0001	1,3300..1,5200	351 000 руб.
СНЕЛ-105	0,00005	0,00005	1,3300..1,5800	421 000 руб.

# РЕФРАКТОМЕТР С ФУНКЦИЕЙ ПВКЖ

Рефрактометр **СНЕЛ-104 (ПВКЖ)** оснащен специальными программными средствами для вычисления объёмной и массовой доли противокристаллизационных жидкостей (ПВКЖ) в топливе реактивных двигателей.

Рефрактометр СНЕЛ-104 (ПВКЖ) предназначен для **измерения показателя преломления жидких сред  $n_{D20}$  величиной от 1,33 до 1,52 и концентрации водных растворов сахарозы по шкале Brix** с последующим автоматическим отображением их значений на электронном дисплее.



В рефрактометре производится постоянное измерение температуры пробы измеряемой жидкости и поддержание её температуры на заданном уровне для обеспечения высокой точности измерений. Значение измеренной температуры отображается на жидкокристаллическом дисплее и сохраняется вместе с результатом измерений показателя преломления.

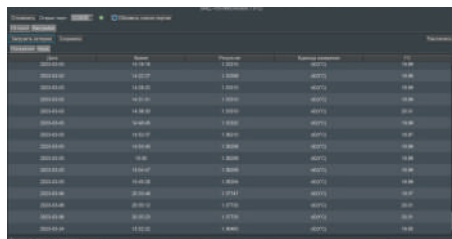
В рефрактометре предусмотрена возможность записи в память рефрактометра набора специальных измерительных шкал, которые позволяют отображать результат измерения в единицах массовой или объёмной концентрации, плотности или других. Состав набора измерительных шкал может формироваться по желанию заказчика.

приборы	абсолютная погрешность измерений показателя преломления [nD]	точность отображения показателя преломления [nD] на дисплее	диапазон измерений показателя преломления [nD]	цена
СНЕЛ-104 (ПВКЖ)	0,0001	0,0001	1,3300..1,5200	407 000 руб.
СНЕЛ-105 (ПВКЖ)	0,00005	0,00005	1,3300..1,5800	533 000 руб.

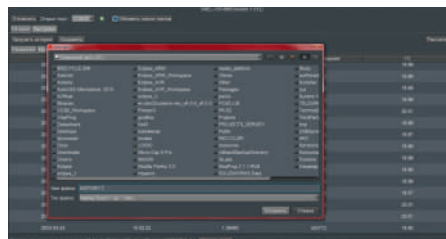
# ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА SNEL\_APP

для управления и архивирования результатов измерений выполняемых рефрактометрами моделей СНЕЛ

Программные средства Snel\_App позволяют переносить в любой компьютер результаты измерения показателя преломления жидких сред, массовой или объемной концентрации растворов, температуры измеряемых образцов, а также даты и времени проведения измерений. Массивы данных получаемые в результате сессий автономной работы рефрактометров автоматически стыкуются и объединяются в таблицу для формирования отчета в различных формах, включающих протоколы, утвержденные организациями пользователей. А также имеется возможность перерасчета результатов измерения по различным шкалам.



Дата	Время	Показатель преломления	Температура
2023.03.01	10:00:00	1.3330	20.00
2023.03.01	10:00:05	1.3330	20.00
2023.03.01	10:00:10	1.3330	20.00
2023.03.01	10:00:15	1.3330	20.00
2023.03.01	10:00:20	1.3330	20.00
2023.03.01	10:00:25	1.3330	20.00
2023.03.01	10:00:30	1.3330	20.00
2023.03.01	10:00:35	1.3330	20.00
2023.03.01	10:00:40	1.3330	20.00
2023.03.01	10:00:45	1.3330	20.00
2023.03.01	10:00:50	1.3330	20.00
2023.03.01	10:00:55	1.3330	20.00
2023.03.01	10:01:00	1.3330	20.00
2023.03.01	10:01:05	1.3330	20.00
2023.03.01	10:01:10	1.3330	20.00
2023.03.01	10:01:15	1.3330	20.00
2023.03.01	10:01:20	1.3330	20.00
2023.03.01	10:01:25	1.3330	20.00
2023.03.01	10:01:30	1.3330	20.00
2023.03.01	10:01:35	1.3330	20.00
2023.03.01	10:01:40	1.3330	20.00
2023.03.01	10:01:45	1.3330	20.00
2023.03.01	10:01:50	1.3330	20.00
2023.03.01	10:01:55	1.3330	20.00
2023.03.01	10:02:00	1.3330	20.00



- Интерфейс USB 12Mb/s для подключения к ПК
- Бесплатное программное обеспечение
- Совместимость с операционными системами Windows, Linux, а также с отечественными Астра и Альт
- Содержат инструменты для формирования отчетов в формате MS Excel или текстового файла (.txt), а также в рамках LIMS
- Просты и удобны при установке и применении в различных производственных и лабораторных условиях
- Поставляются на отдельном носителе данных в составе рефрактометров

# КАЛИБРОВОЧНЫЕ ЖИДКОСТИ

## Стандартные образцы показателя преломления жидкостей REF-1.xx

предназначены для периодических испытаний, калибровки и исследования рабочих характеристик рефрактометров различного типа, включая высокоточные автоматические и промышленные рефрактометры для поточных линий.

Серия образцов показателя преломления жидкостей REF производится на основе однокомпонентной субстанции кремнийорганического полимера, которая обладает высокой стабильностью физико-химических свойств, а также является химически пассивной, устойчивой, долговечной и безопасной.



наименование	$n_D^{20}$	$n_D^{25}$	$n_D^{30}$	$n_D^{35}$	$dn_D/dt$
Ref - 1.38	1.382426	1.380471			0.00040
Ref - 1.40	1.401202	1.399264			
Ref - 1.42	1.421036	1.418975			
Ref - 1.44	1.442251	1.440243	1.438233	1.436223	
Ref - 1.46	1.458590	1.456603	1.454618	1.45265	
Ref - 1.48	1.482291	1.480314	1.478343	1.476371	
Ref - 1.50	1.495725	1.512598			
Ref - 1.52	1.517391	1.515402	1.513410	1.511440	
Ref - 1.54	1.543698	1.541779			

# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СТАНДАРТНЫХ ОБРАЗЦОВ REF-1.XXXXX

Предел допускаемой абсолютной погрешности измерений показателя преломления не более	0.00005 (+/- 0.00003) $n_D^t$
Диапазон рабочих температур	+10 - +200°C
Температурный коэффициент изменения показателя преломления стандартных образцов в диапазоне температур +15 - +70°C	0.00040 $dn_D/dt$
Вязкость кинематическая при 20°C, не более	50 мм <sup>2</sup> /с
Внешний вид	прозрачная, вязкая бесцветная жидкость без запаха
Температура кипения	не кипит, не испаряется, не разлагается при температуре ниже 200°C
Реакция водной вытяжки	нейтральная
Растворимость в воде	нерастворима
Растворимость в бензоле, толуоле	растворима
Срок хранения в запечатанной упаковке производителя	6 лет
Срок хранения в упаковке производителя после вскрытия	3 года
Условия хранения	+15 - +35°C
Состав субстанции	кремнийорганический полимер
Условия применения	не токсичная, не летучая, не вредная для здоровья
Класс опасности по ГОСТ 12.1.007-76	4



## 2. СПЕКТРОМЕТРЫ РАДУГА

Сочетание оптической системы высокого разрешения, высокоскоростной системы обработки данных, оптимизированной топологии и элементной базы высокого качества обеспечивает отличную точность и повторяемость результатов измерений, что **позволяет использовать спектрометры Радуга как в научных, так и промышленных целях.**

Использование высокоскоростного интерфейса USB 2.0 позволяет анализировать часто меняющиеся данные и оперативно переносить измерения на персональный компьютер.

Спектрометры имеют компактный размер и удобны как для проведения лабораторных, так и полевых измерений.

В комплекте поставляется бесплатное программное обеспечение, позволяющее управлять временем интегрирования и имеющие функции вычитания шума, автоматического поиска максимумов и полнокадрового суммирования для регистрации малых сигналов. Удобный пользовательский интерфейс позволяет по спектру измерить концентрацию вещества в растворе, **вычислить цвет излучения в трех пространствах: CIE 1931, CIE 1964 и CIE Lab 1976.**

Также спектрометры оснащены дополнительным интерфейсом UART с открытым протоколом и простыми командами управления параметрами, чтобы оптимизировать работу спектрометра под свои задачи и получить доступ к важным данным для анализа.

Каждый спектрометр комплектуется волоконно-оптическим кабелем собственного производства. Оптические кабели играют решающую роль в доставке излучения к образцу и сборе полученных сигналов. Волокна действуют как проводники, направляя свет с минимальными потерями и искажениями, обеспечивая точные и надежные измерения.

Для спектрометров Радуга выпускается широкий ассортимент дополнительного оборудования и аксессуаров.

приборы	спектральный диапазон, нм	цена
Радуга 200Т-01	200-800	63 000 руб.
Радуга 200Т-02	400-1000	63 000 руб.
Радуга 300Т	200-1000	75 000 руб.



# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СПЕКТРОМЕТРОВ

Напряжение питания	5* В
Ток потребления не более	200 мА
Спектральный диапазон	200-1000** нм
Разрешение матрицы	2500 пикселей
Минимальный размер пикселя	5,25 мкм
Чувствительность не менее	79 В/лк*с
Оптическое разрешение не менее	1 нм
Динамический диапазон не менее	400:1
Время интеграции	от 0.01 до 5000 мс
Ширина оптической щели	30*** мкм
Входной интерфейс	SMA905 или открытый вход***
Выходной сигнальный интерфейс	USB 2.0
Доп выходной сигнальный интерфейс	UART*****
Разрядность АЦП	14 бит
Масса не более	0,6 кг
Температура окружающей среды	от +5 до +50°C

\* Возможно питание от отдельного стабилизатора в диапазоне от 8 В до 30 В

\*\* Спектральный диапазон выбирается при заказе.

\*\*\* Ширина оптической щели может меняться при заказе.

\*\*\*\* Входной интерфейс может быть выбран при заказе.

\*\*\*\*\* Разъем выходного сигнального интерфейса UART находится внутри корпуса на плате управления. Параметры и наименование контактов разъема интерфейса UART запрашиваются у предприятия - изготовителя в зависимости от версии спектрометра.

Спектрометры Радуга 300Т имеют такую же аппаратную часть, как и спектрометр Радуга 200Т, основное отличие спектрометра Радуга 300Т в типе дифракционной решетки и оптической схеме. Другая оптическая схема позволяет обеспечить полный диапазон от 200 до 1000 нм.

# ОЕМ-СПЕКТРОМЕТРЫ

ОЕМ-спектрометры — это компактные и высокоточные приборы для анализа спектра, специально разработанные для интеграции в сторонние устройства и системы. Они обеспечивают надёжные измерения оптических характеристик в видимом и ближнем ИК-диапазоне, поддерживая автоматизацию и миниатюризацию оборудования.

## Ключевые преимущества:

- Высокая точность и стабильность измерений.
- Компактные размеры для встраивания в любые системы.
- Гибкая настройка под задачи заказчика.
- Совместимость с различными источниками и датчиками света.

ОЕМ-спектрометры — идеальное решение для производителей аналитического, медицинского и промышленного оборудования, где важны надёжность, компактность и возможность индивидуальной настройки под конкретные задачи.



# СПЕКТРОФОТОМЕТР РАДУГА



Компактный и высокоскоростной спектрофотометр-колориметр РАДУГА видимого и ближнего ИК диапазона. Портативный спектрофотометр Радуга предназначен для измерения оптической плотности и цвета материалов в видимом диапазоне спектра и в ближнем инфракрасном диапазоне. Спектрофотометр позволяет получать точные характеристики поглощения и пропускания света различными материалами, обеспечивая высокую точность измерений.

## **Основные возможности прибора включают:**

- Измерение коэффициентов пропускания в широком спектральном диапазоне.
- Определение координат цвета согласно международным стандартам.
- Интерфейс USB 2.0 для подключения к персональному компьютеру для анализа и обработки полученных данных.
- Возможность сохранения результатов измерений в стандартизированных форматах.

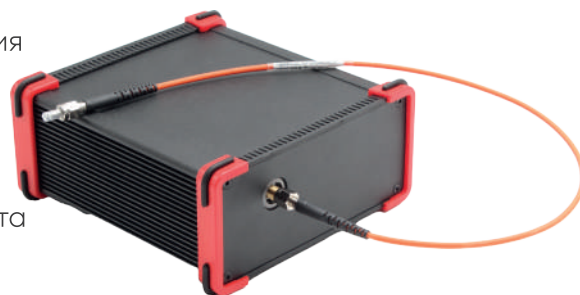
Области применения спектрофотометра охватывают широкий спектр отраслей промышленности и науки, включая химическую промышленность, фармацевтику, полиграфию, лакокрасочную продукцию, сельское хозяйство и экологический мониторинг. Спектрофотометр РАДУГА является надежным инструментом для контроля качества продукции, исследования новых материалов и технологий, а также разработки инновационных решений в области производства и переработки веществ.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СПЕКТРОФОТОМЕТРА

Оптическая схема	Однолучевая
Источник излучения	Галогеновая лампа
Напряжение питания	12 В (блок питания в комплекте поставки)
Диапазон длин волн	360 – 1000 нм
Оптическое разрешение	1 нм
Интерфейс	USB 2.0
Время интеграции	от 0.01 до 5000 мс
Габаритный размер	140x255x70
Кюветное отделение	кюветы 5 мм, 10 мм и 20 мм
Вес	не более 1,5 кг
Потребляемая мощность	не более 2 Вт
Цена	109 000 руб.

# 3. ИСТОЧНИКИ ИЗЛУЧЕНИЯ ↙

**Источники излучения с оптическим разъемом SMA 905 или открытым окном** для использования с большинством спектрометров в качестве осветителей, калибровочных источников излучения или возбуждателей при проведении различных исследований и анализов проб и образцов на отражение, поглощение или пропускание света в различных областях спектра от ультрафиолета до ближнего ИК, а также для проведения флуоресцентных измерений.



<b>приборы</b>	<b>тип прибора</b>	<b>тип излучателя</b>	<b>диапазон излучения, нм</b>	<b>цена</b>
Радуга ИС-К-01	калибровочный источник излучения	гелий-водородная лампа тлеющего разряда	360-715 (спектральные линии гелий-водорода)	45 000 руб.
Радуга ИС-РА-01	калибровочный источник излучения	ртутно-аргоновая лампа	250-925 (спектральные линии ртуть-аргона)	36 000 руб.
Радуга ИС-УФД-01	источник излучения	УФ-светодиод	360-400 (УФ)	25 000 руб.
Радуга ИС-ГАЛ-01	источник излучения	галогенная лампа	300-3000 (видимый и ближний ИК)	20 000 руб.
Радуга ИС-ДРГС-01	источник излучения	ртутно-гелиевая спектральная лампа ДРГС-12	226,2–1083,0	по запросу
Радуга ИС-ДДС-01	источник излучения	дуговая дейтериево-неоновая спектральная лампа ДДС-30	186-360	по запросу

# 4. ОПТОВОЛОКОННАЯ ОПТИКА ↴

Волоконно-оптические кабели с разъёмами стандарта SMA905 широко применяются в волоконно-оптических спектрометрах и в качестве элементов оптических систем.



## ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИЕ ЖГУТЫ

приборы	параметры оптического волокна	спектральный диапазон пропускания	длина
КО-УВИ-400	кварцевое УФ, d400 мкм, high OH	190-1200 нм	0,5 - 8 м
КО-УВИ-600	кварцевое УФ, d600 мкм, high OH	190-1200 нм	0,5 - 2м
КО-УВИ-800	кварцевое УФ, d800 мкм, low OH	190-1200 нм	0,5 -1м
КО-ВИР-400	кварцевое ИК, d400 мкм, low OH	400-2000 нм	1,0 -2м
КО-ВИР-600	кварцевое ИК, d600 мкм, low OH	400-2000 нм	1,0 -2м
КО-ВИД-1000	полимерное d1000 мкм, ПММА	400-700 нм	1,0 -2м
КО-ВИД-1500	полимерное d1500 мкм, ПММА	400-700 нм	1,0 -2м

\*в таблицах приведены стандартные заказные позиции, мы можем изготавливать любые длины и разные комбинации

# ОПТИЧЕСКИЕ РАЗВЕТВИТЕЛИ

приборы	количество ответвлений	длина общей части	длина ответвлений	цена
КОБ-УВИ-400	2	1 м	0,5 м	12 000 руб.
КОР-УВИ-400*3	3	1 м	от 0,5 до 8 м	15 000 руб.
КОР-УВИ-400*4	4	1 м	0,5 м	18 000 руб.
КОР-УВИ-400*5	5	наконечник 0,03 – 0,05 м	0,3 м	24 000 руб.
КОР-УВИ-400*7	7	наконечник 0,03 – 0,05 м	0,3 м	38 000 руб.

# ОПТИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СО СПЕКТРОМЕТРАМИ

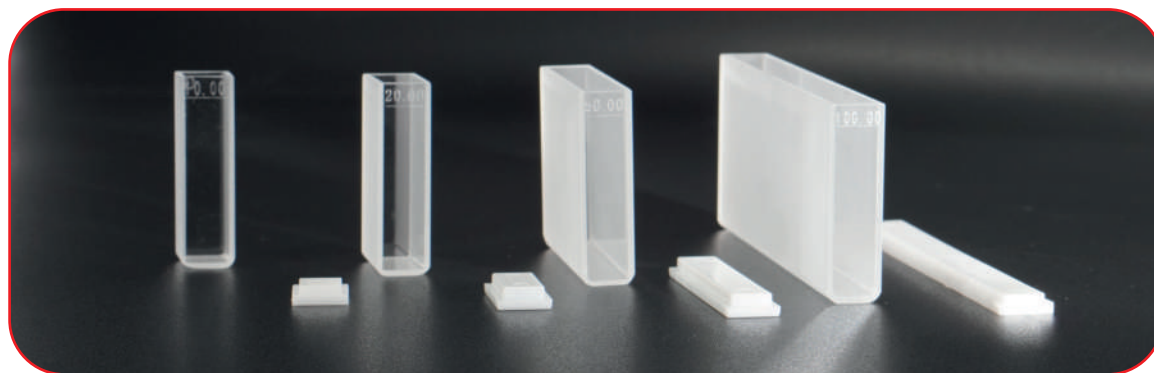
приборы	описание	цена
Коллиматор КОБ-УВИ-5 6 мм	Коллимационная линза для волокна с маленькой числовой апертурой с регулируемой фокусировкой для максимальной пропускной способности света	8 000 руб.
Коллиматор КОБ-УВИ-12 12 мм	Коллимационная линза для волокна с маленькой числовой апертурой с регулируемой фокусировкой для максимальной пропускной способности света	9 800 руб.
Адаптер оптоволоконный SMA905-SMA905	Для соединения между собой оптоволоконных жгутов с разъемами SMA905	1 620 руб.
Секция оптического стола 360x200x16	Используется для удобного расположения оптических элементов	7 000 руб.
Держатель кюветы универсальный 10 - 100 мм	Для измерений с низкой степенью поглощения и кювет с проточными ячейками. Имеет регулируемую длину пути от 10 до 10 мм, что обеспечивает максимальную гибкость	11 500 руб.
Монодержатель кюветы 10 мм	Предназначены для измерения поглощения и флуоресценции и должны использоваться со стандартными кюветами 10x10 мм	8 500 руб.
Оптоволоконный отражающий зонд КО-03-2	Используются для получения спектральной информации диффузных или зеркальных материалов. Свет от источника света проходит через шесть волокон освещения к образцу, а отражение измеряется седьмым волокном в центре наконечника отражающего зонда	По запросу
Оптоволоконный погружной зонд КО-ПЗ-2	Погружаемые в жидкость, используются для измерения абсорбции в потоке жидкости. Измерение абсорбции возможно при погружении или постоянном закреплении конца зонда в жидкости	По запросу

Кроме одиночных кабелей структуры SMA-SMA, наша компания производит бифуркационные разветвители структуры SMA-2xSMA, а также разветвители структуры SMA-NxSMA. Структура и тип волокна для разветвителя согласуются при заказе.

## 5. КЮВЕТЫ ↴

Кюветы для анализа спектрометрических характеристик жидкостей из стекла или кварца с типовыми длинами оптического пути.

приборы	длина оптического пути	материал корпуса	цена
Кювета 5мм кварцевая	5 мм	кварц	3 300 руб
Кювета 10мм кварцевая	10 мм	кварц	3 100 руб.
Кювета 20мм кварцевая	20 мм	кварц	3 300 руб
Кювета 30мм кварцевая	30 мм	кварц	3 900 руб.
Кювета 50мм кварцевая	50 мм	кварц	6 300 руб.
Кювета 100мм кварцевая	100 мм	кварц	По запросу
Кювета 5мм стеклянная	5мм	стекло	550 руб.
Кювета 10мм стеклянная	10 мм	стекло	510 руб.
Кювета 20мм стеклянная	20 мм	стекло	690 руб.
Кювета 30мм стеклянная	30 мм	стекло	740 руб.
Кювета 50мм стеклянная	50 мм	стекло	1 010 руб.
Кювета 100мм стеклянная	100 мм	стекло	4 000 руб.



## 6. ФОТОДЕТЕКТОРЫ ↴

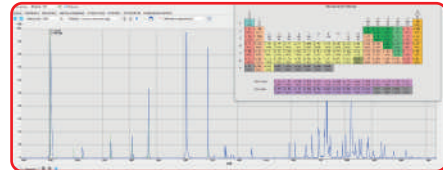
**Линейные и матричные фотодетекторы для контроля качества различных объектов.** Предназначены для использования в составе систем машинного зрения и в видеоаналитике.



приборы	тип сенсора	датчик изображения	разрешение	размер матрицы	формат данных	цена
Линейный фотодетектор Радуга-Ф-ЛТ-200	CCD сенсор	Toshiba	2500 Пикселей	Пиксель 5.25x64 мкм Длина 13.13 мм	14 Бит	18 000 руб.
Линейный фотодетектор Радуга-Ф-ЛТ-300	CCD сенсор	Toshiba	3648 Пикселей	Пиксель 8x200 мкм Длина 29.1 мм	14 Бит	21 000 руб.
Автоматизированный матричный фотодетектор Радуга-Ф-12	КМОП-матрица с обратной подсветкой	Sony IMX477	12,3 МП	1/2,3" (6,3x4,7 мм)	RAW 12 Бит	По запросу

# 7. БЛОК ОБРАБОТКИ ДАННЫХ ↴

Система сбора и обработки информации позволяет вам гибко настроить приборы на автоматическую работу, либо написать собственные алгоритмы обработки сигналов и принятия решений.



- Автоматизировать процесс контроля качества входной и выходной продукции вашего производства на всех стадиях без участия человеческого фактора, возможности ошибки или намеренного изменения информации о пробах;
- Наглядно демонстрировать студентам физический процесс и позволить им самостоятельно вносить изменения в процесс измерения и анализа данных с помощью языка программирования Java;
- Анализировать множество сигналов с различных приборов с автоматическим поиском интересных уровней, форм и отклонений сигналов, в том числе с возможностью привязки искомых значений к сигналам и группировки сигналов для поиска отклонений или аномалий в группах;
- Вести автоматический и при желании обезличенный учёт проб, анализов и образцов с возможностью экспорта данных во внешние системы учёта;
- С помощью VPN сети вы можете объединить все приборы всех филиалов вашей компании в одну общую сеть сбора, обработки и учёта данных;
- С помощью сетей Ethernet или Internet вы можете удалённо управлять приборами и проводить эксперименты или измерения на расстоянии от прибора и образцов;

- Система позволяет запрограммировать критерии и назначить им реакции
- (или создать полностью свои как с помощью языка программирования Java, так и с помощью сторонних POST/GET сервисов) для автоматической работы приборов;
- Система может быть расширена нашими приборами для регистрации дискретных и аналоговых сигналов, модулями дискретных выводов и автоматизированными рабочими местами. При этом возможно использование различных интерфейсов подключения - от USB и RS-485 до живой трансляции данных через Ethernet и Internet с помощью конвертеров или промежуточных серверов.
- Наглядное представление данных: графики спектра позволяют быстро оценить форму, положение и интенсивность пиков, выявить особенности образца.
  - Калибровка и коррекция: автоматическая калибровка по длинам волн и компенсация инструментальных искажений обеспечивают высокую точность измерений.
  - Математическая обработка: возможность сглаживания, нормализации, дифференцирования и интегрирования спектров для выделения полезной информации.
  - Анализ пиков: определение положения, ширины и площади пиков, автоматический поиск максимумов и минимумов.
  - Многокомпонентный анализ: выделение и количественная оценка отдельных компонентов в сложных смесях.
  - Сравнение спектров: наложение и сопоставление нескольких спектров для выявления различий и трендов.
  - Экспорт и отчётность: сохранение результатов в популярных форматах, генерация отчётов с графиками и таблицами.
  - Интуитивный интерфейс: удобные инструменты для визуализации, масштабирования и анализа без необходимости программирования.
  - Математическая обработка: возможность сглаживания, нормализации, дифференцирования и интегрирования спектров для выделения полезной информации.

# КОМПАНИИ ДИСТРИБЬЮТОРЫ

- 1** **ООО «Аквилон Северо-Запад»**  
Россия, Санкт-Петербург  
+7 (812) 363-48-20  
[www.akvilon-nw.ru](http://www.akvilon-nw.ru)
- 2** **АО «ЛОИП»**  
Россия, Санкт-Петербург  
+7 (812) 325-28-36  
[www.loip.ru](http://www.loip.ru)
- 3** **АО «Лабтех»**  
Россия, Москва  
+7 (495) 276-77-00  
[www.labteh.com](http://www.labteh.com)
- 4** **ООО «РМ Инжиниринг»**  
Россия, Москва  
+7 (499) 213-06-64  
[www.rm-pro.ru](http://www.rm-pro.ru)
- 5** **ООО «Сок Трейд»**  
Россия, Москва  
+7 (495) 604-44-44  
[www.soctrade.com](http://www.soctrade.com)
- 6** **ООО «Компания НВ-Лаб»**  
Россия, Москва / Новосибирск /  
Ростов-на-Дону  
+7 (495) 649-86-60 (Москва)  
+7 (383) 246-14-34 (Новосибирск)  
+7 (863) 333-29-60 (Ростов-на-Дону)  
[www.nv-lab.ru](http://www.nv-lab.ru)
- 7** **ООО «ТехОптТорг»**  
Россия, Екатеринбург / Пермь  
+7 (343) 269-56-95 (Екатеринбург)  
+7 (342) 234-88-38 (Пермь)  
[www.totural.ru](http://www.totural.ru)
- 8** **ООО «Элтемикс»**  
Россия, Воронеж / Краснодар /  
Ростов-на-Дону / Саратов /  
Москва / Санкт-Петербург /  
Нижний Новгород / Барнаул  
+7 (473) 204-53-02 (Воронеж)  
[www.eltemiks.ru](http://www.eltemiks.ru)
- 9** **АО «Химреактивснаб»**  
Россия, Уфа  
+7 (347) 292-10-10  
[www.chemical.ru](http://www.chemical.ru)
- 10** **ТОО «Elementum»**  
Казахстан, Алматы  
+7 (727) 338-54-56  
[www.elementum.kz](http://www.elementum.kz)

**Вы можете стать нашим  
дистрибьютором,  
присоединяйтесь!**



[npfpol.ru](http://npfpol.ru)

Россия, г. Санкт-Петербург, г. Колпино, территория "Ижорский завод" 22 ДМ

+7 812 449 19 92

[office@npfpol.ru](mailto:office@npfpol.ru)