



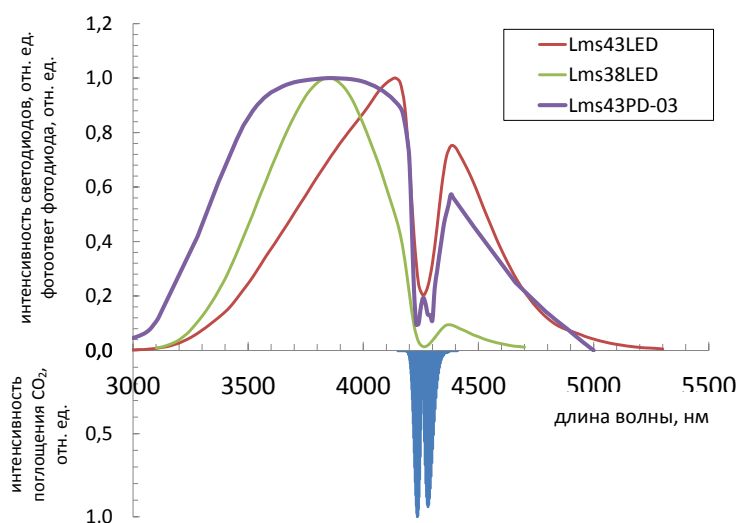
В наши дни медицинская диагностика, лечение и профилактика требуют современных, точных и надежных медицинских инструментов. Мы предлагаем компонентную базу – свето- и фотодиоды среднего ИК диапазона – для создания нового класса приборов для множества медицинских применений.

Наши приборы могут быть использованы для решения следующих задач:

▶ **Спирометрия (измерение концентрации CO₂ в выдыхаемом воздухе):**

Основная полоса поглощения углекислого газа в ИК области – **4200-4300 нм** (данные каталога HITRAN). Для детектирования на данной длине волны следует использовать светодиод **Lms43LED** и фотодиод серии **Lms43PD**.

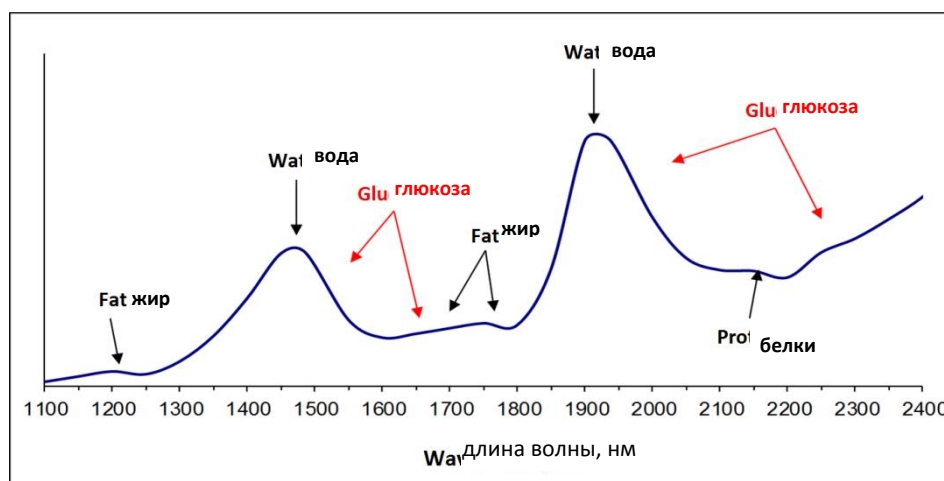
Спектры свето- и фотодиода для детектирования CO₂:



▶ **Анализ крови, тканей, кожи (неинвазивное измерение глюкозы в крови и пр.):**

Создание компактного анализатора на базе светодиодной ИК матриц позволит сканировать нужный спектральный диапазон за считанные секунды, позволяя получать оптические свойства анализируемых веществ и определять их отклонения от эталонных значений.

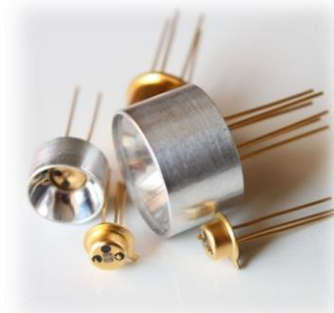
Измерение поглощения глюкозы с помощью контроля только одной или двух длин волн не будет надежным из-за влияния других веществ (жир, гемоглобин, вода) на оптический сигнал, поэтому только комплексный спектральный анализ позволит получить безошибочный результат измерения глюкозы.



Поглощение ИК излучения в крови и тканях

Преимущества наших компонентов:

- **Неинвазивный** анализ
- Миниатюрный размер чипов – **0.35 × 0.35 мм**
- Возможность создания **многоэлементных излучателей** с широким спектром излучения в едином корпусе
- **Ширина спектра** излучения светодиодов **сравнима** с шириной полос поглощения **воды**
- **Низкое энергопотребление** (<1 мВт)
- **Короткое время отклика** (10–50 нс); **частота** модуляции до **100 МГц**
- Рабочая температура до **+150°C**
- Срок службы **80 000 часов**



Тестовые системы для медицинских применений

Для быстрого и наиболее простого знакомства с нашей компонентной базой мы предлагаем следующие **готовые решения**:

- **UDK** – универсальный набор для детектирования в следующей комплектации:
 - Светодиод с драйвером
 - Спектрально согласованный фотодиод с предусилителем для регистрации излучения светодиода
 - Синхронный детектор SDM
 - Любой дополнительный компонент может быть добавлен по запросу
- **СКОРО В ПРОДАЖЕ** **Сенсорный модуль CDS-4** для детектирования углекислого газа. Модуль включает компактную оптическую ячейку и электронику для питания светодиода и обработки сигнала фотодиода на единой плате.
- **СКОРО В ПРОДАЖЕ** **CDS-5** – тестовая система для детектирования углекислого газа на базе оптопары светодиод-фотодиод, помещенной в оптическую ячейку. Система включает в себя все необходимые компоненты для быстрого запуска.
- **NEW** **Светодиодный анализатор LA-1t** – устройство для экспериментов с различными жидкими и твердыми веществами, позволяющее определять свойства анализируемых образцов в спектральном диапазоне 1.3 – 2.3 мкм. Оптический модуль анализатора включает в себя:
 - **8-ми элементную светодиодную матрицу**, состоящую из светодиодов с длинами волн 1.3, 1.4, 1.6, 1.7, 1.9, 2.1, 2.2 и 2.3 мкм;
 - **Широкополосный фотодиод** с границей чувствительности 2.4 мкм и диаметром чувствительной площадки 2 мм.
 - Модуль беспроводной передачи данных **ZigBee/Bluetooth** для быстрой и удобной связи с компьютером
 - **Аккумулятор**, обеспечивающий **автономную работу** анализатора



прототип сенсорного модуля CDS-4



оптическая ячейка для CDS-4/CDS-5



Светодиодный анализатор LA-1t