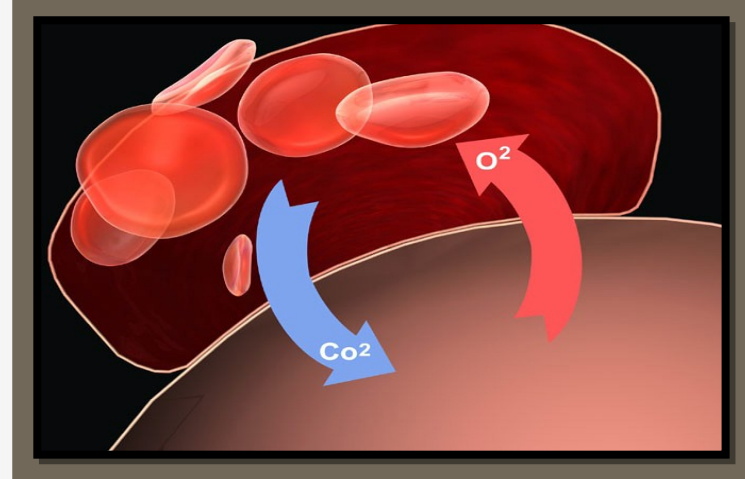


# Анализаторы газов и ионов в биожидкостях



- **Анализаторы газов и ионов в биожидкостях** — одни из самых востребованных и необходимых приборов в лабораториях лечебно-профилактических учреждений.

Благодаря новым современным анализаторам газов и ионов можно произвести комплексное исследование состояния организма, оценив его как основные, так и второстепенные параметры, в частности выявить особенности водного обмена и газового гомеостаза.



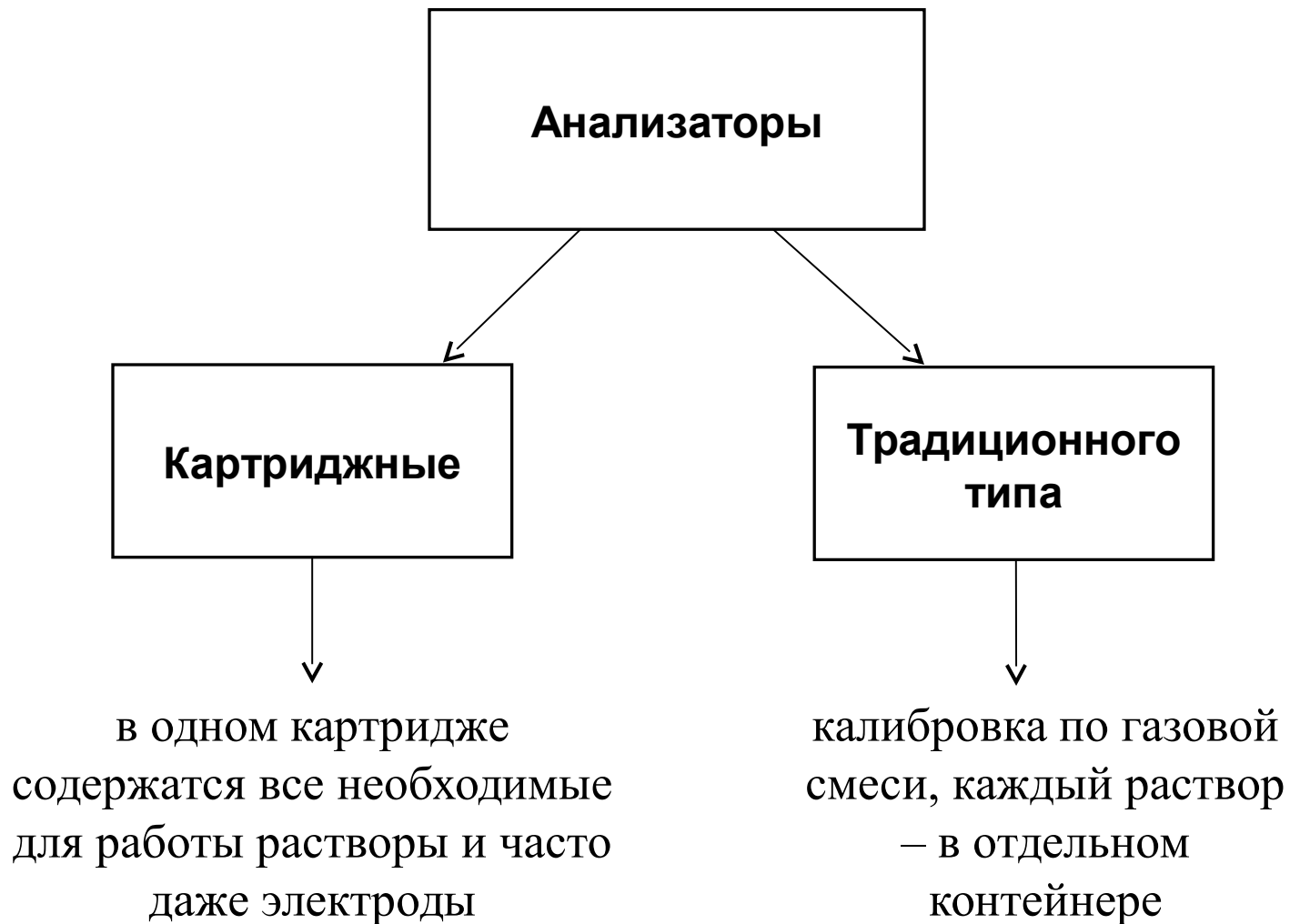
- **ГАЗОАНАЛИЗАТОРЫ**, приборы, измеряющие содержание (концентрацию) одного или нескольких компонентов в газовых смесях. Каждый газоанализатор предназначен для измерения концентрации только определенных компонентов на фоне конкретной газовой смеси в нормированных условиях.

- рН (мера активности ионов водорода в растворах)
- рO<sub>2</sub> (парциальное давление кислорода)
- рСО<sub>2</sub> (парциальное давление диоксида углерода)
- электролитов (например, К, Na, Са, Cl)
- метаболитов (например, Lac, Glu, Bil)



- набор измеряемых/вычисляемых параметров;
- средняя ежедневная нагрузка;
- минимально необходимый объем пробы;
- время простоя анализатора из-за обслуживания;
- время цикла;
- воспроизводимость свойств;
- чувствительность;
- мало массогабаритные параметры;
- взаимозаменяемость;
- простота в эксплуатации;
- простота в обработке данных;
- механическая надежность;
- долговременность и т.д.





## Картриджная компоновка

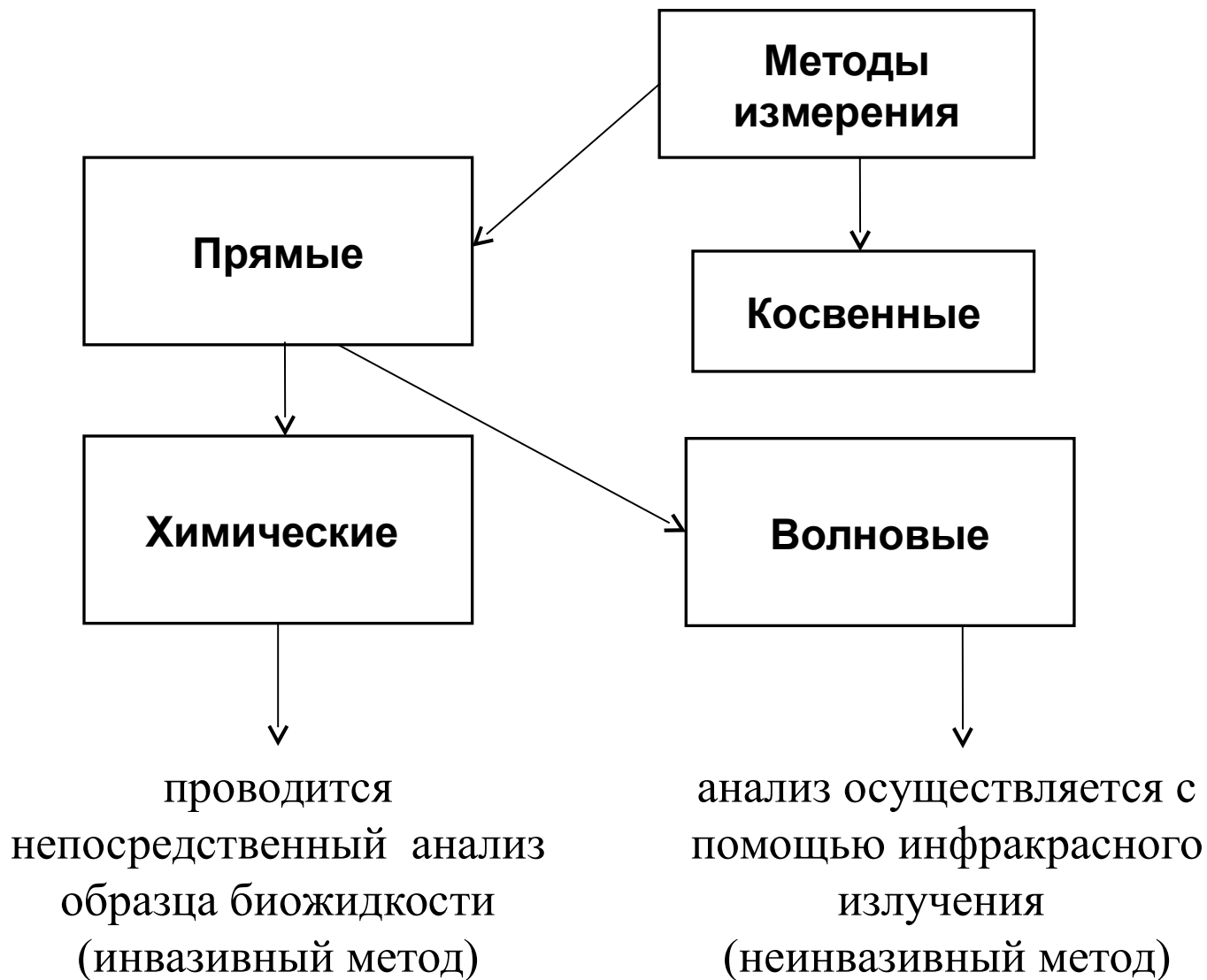
Недостатки	Достоинства
Высокая стоимость анализа	
Ограниченные сроки хранения и использования картриджей	Достаточно просты в эксплуатации и обслуживании
Не рассчитаны на большую нагрузку	Как правило имеют небольшие габариты и могут быть предназначены для мобильной работы или использования у постели больного
Как правило не позволяют добавлять измеряемые параметры	Могут иметь встроенный аккумулятор для работы в экстремальных ситуациях при отсутствии сетевого напряжения
Ограниченный набор вычисляемых параметров	

## Традиционная компоновка

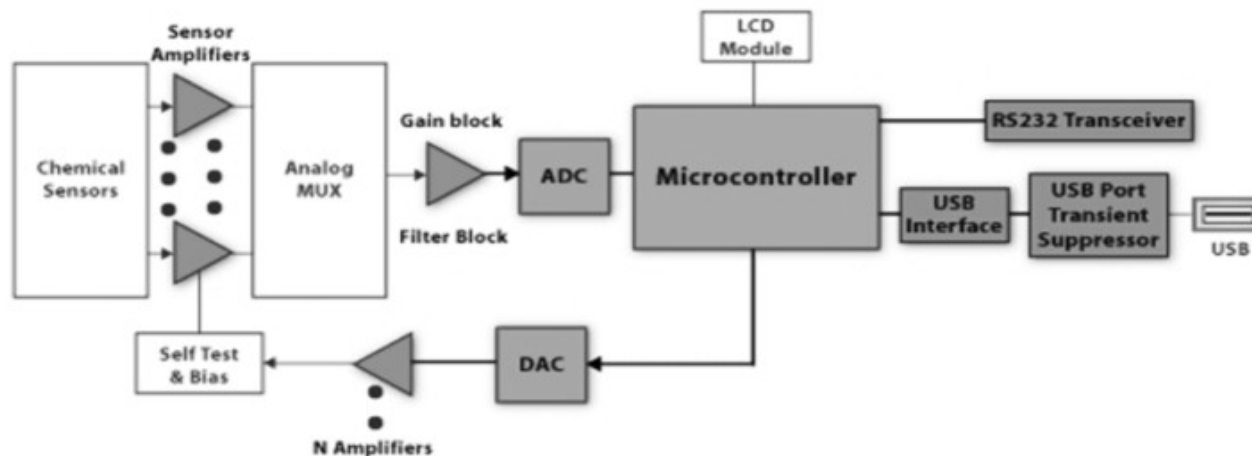
Недостатки	Достоинства
Требуют периодического обслуживания (замена мембран электродов)	Низкая стоимость анализа
Используют калибровочные газовые смеси	Рассчитаны на большое количество анализов (высокую ежедневную нагрузку)
Относительно высокая стоимость анализатора	Имеют большой набор измеряемых и вычисляемых параметров и часто позволяют добавлять новые.
	Длительные сроки хранения расходных материалов (до нескольких лет) и долгоживущие электроды.



# Методы измерения

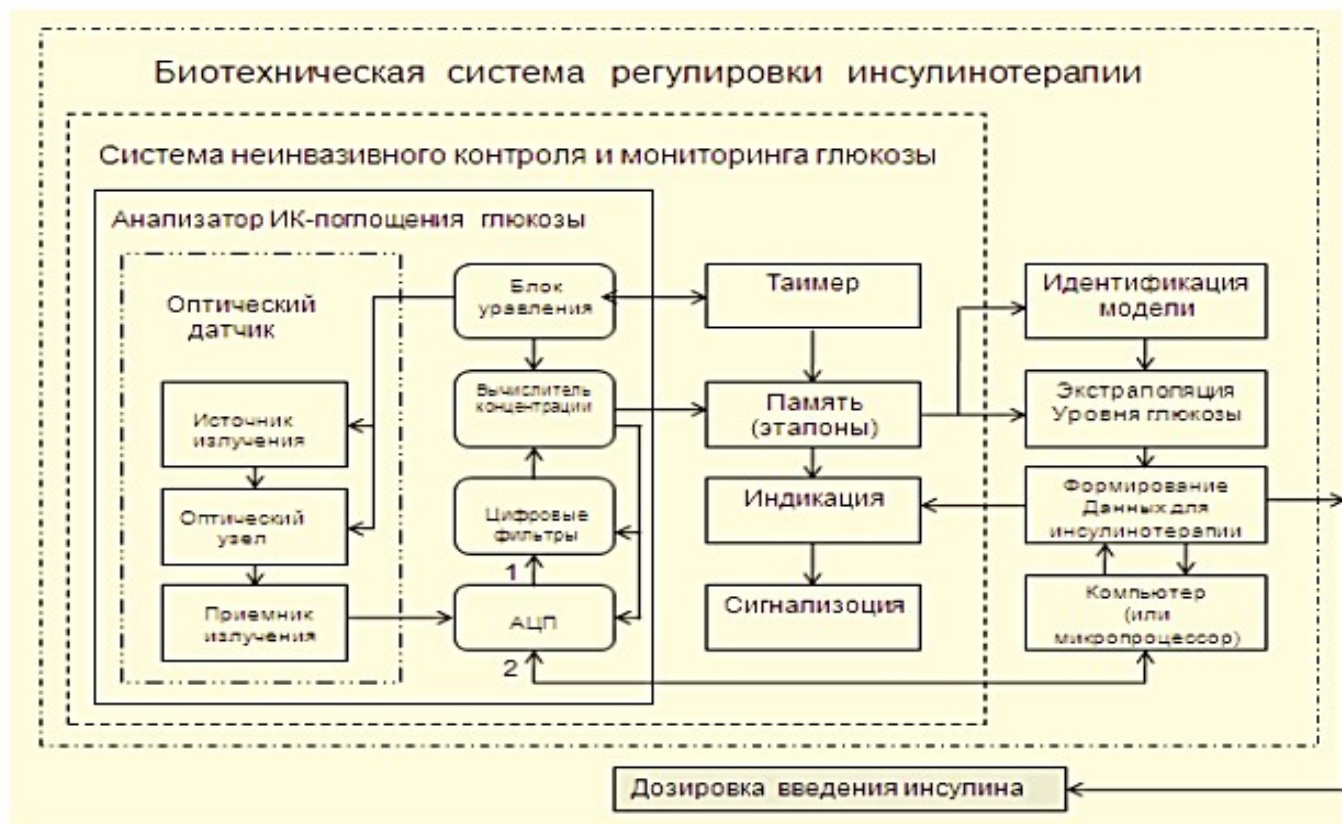


Портативный анализатор газов крови является инструментом, используемым для измерения парциального давления кислорода, углекислого газа, окиси углерода и азота в крови.

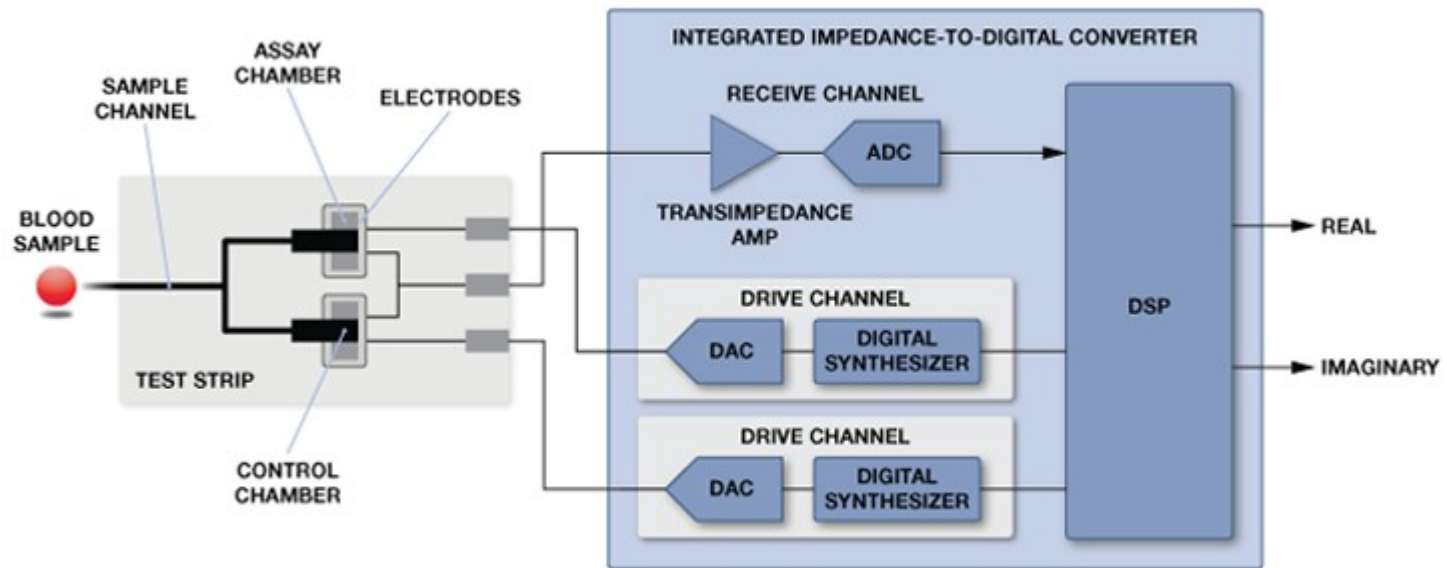


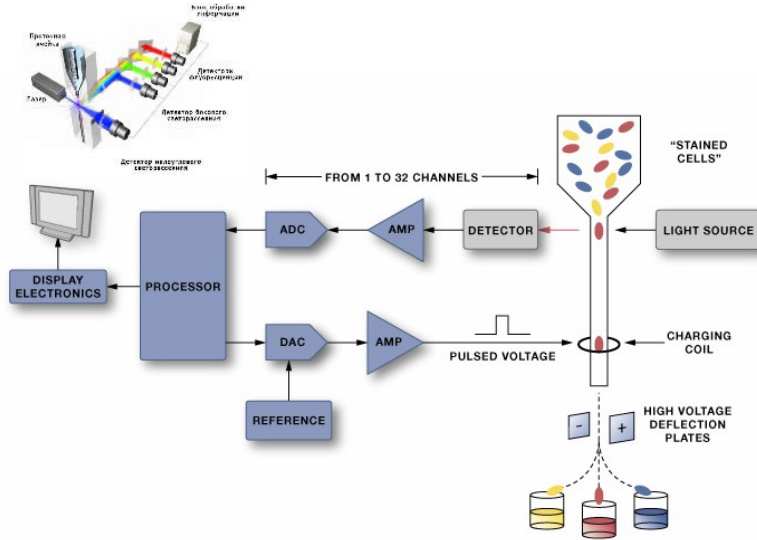
- Аналоговый интерфейс
- Микроконтроллер
- ЖК-дисплей (LCD Module)
- Система управления питанием
- Аналоговая обратная связь

**Анализатор инфракрасного поглощения биоткани.**  
В основе работы анализатора лежит спектрометрия в инфракрасном диапазоне поглощения глюкозы.

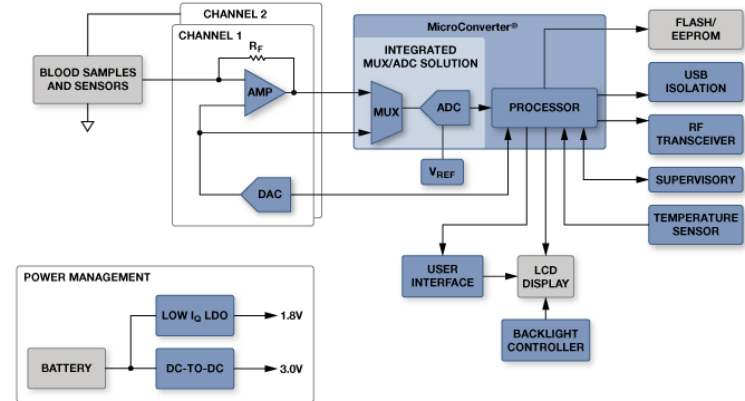


## Анализатор крови, основанный на измерении сопротивления.

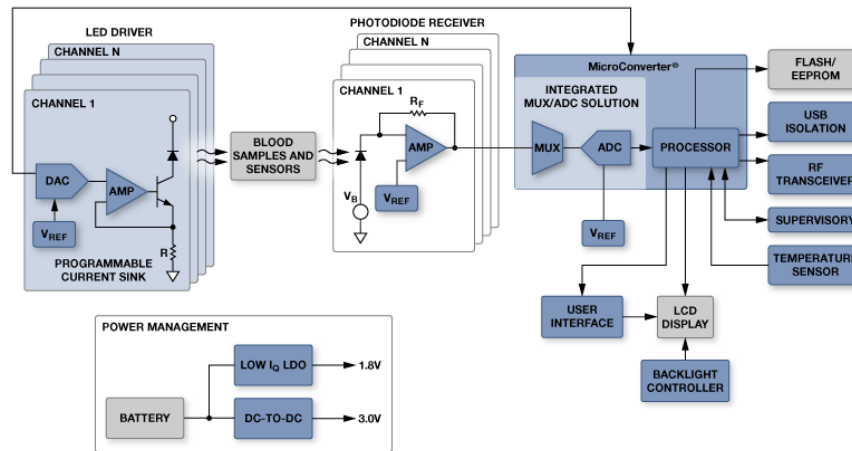




Портативный анализатор крови – цитометрический

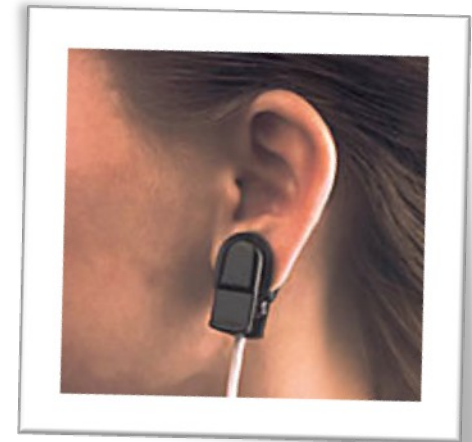


Портативный анализатор крови – амперометрический



Портативный анализатор крови – фотометрический

- Оксиметром называют фотоэлектрический прибор, используемый для измерения насыщенности кислородом (оксигенации) гемоглобина в крови – одного из важнейших функциональных показателей в кардиологии. Анализаторы такого типа крепятся к ногтевой фаланге пальца руки или ноги или другим участкам тела с небольшой толщиной (например, к мочке уха, стопе новорожденного).



- В основу работы оксиметра заложено световое излучение. Считывание данных осуществляется за счет передачи световых волн через ткани организма человека. Процедура измерения концентрации кислорода в крови безвредна и безболезненна. В норме показатель должен быть выше 95%. У пациентов с отклонениями в работе сердца, врожденными пороками и другими заболеваниями фиксируются заниженные показатели оксигенации.



- GASTAT - один из известных производителей анализаторов, с помощью которых осуществляют процедуру выполнения анализа цельной крови пациента. Использование таких анализаторов относится к инвазивному методу диагностического исследования. Минимальный объем цельной крови, необходимый для анализа составляет 50-100 мкл при отборе пробы шприцем.





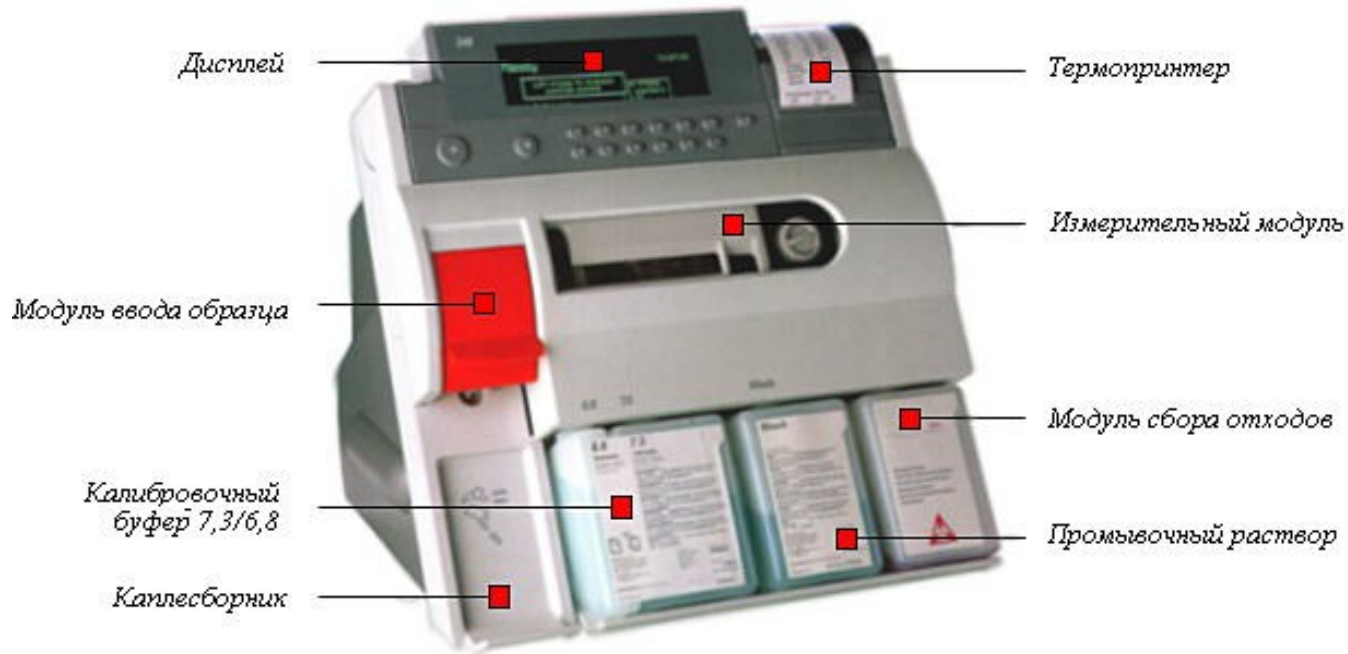


Вставьте измерительный  
картридж в разъем для  
картриджей на приборе

Медленно введите кровь  
при помощи шприца в  
порт для пробы.

Результаты теста выводятся  
на дисплее, сохраняются в  
памяти и выводятся на печать

**Анализаторы газов крови и электролитов RapidLab 348** – это анализаторы нового поколения, сочетающие в себе все преимущества анализаторов картриджного типа. Анализатор RapidLab 348 представляет собой поколение приборов прекрасно зарекомендовавших себя в тысячах лабораториях во всех странах мира.



- Анализатор формулы крови «АМП» без забора крови в течение 180-720 секунд определяет 131 параметр жизнедеятельности организма человека. Данный анализатор позволяет комплексно оценить состояние организма с позиций его функционально-метаболической и гемодинамической сбалансированности, водного обмена и газового гомеостаза, взаимосвязанных с ферментативной и иммунной системами. Анализируя полученные с прибора данные, программа ставит автодиагноз, который является предварительной подсказкой для лечащего врача и обращает внимание на те, или иные факторы.



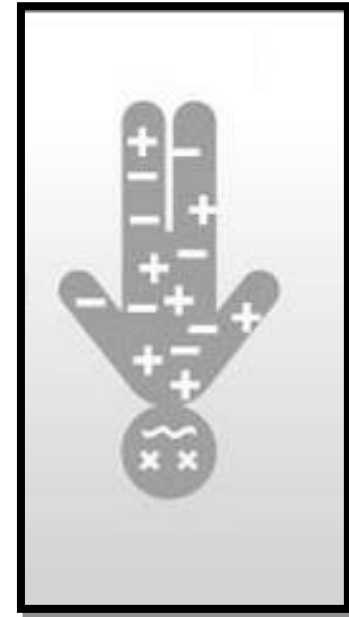
Неинвазивный анализатор «АМП» позволяет оценивать:

- Формулу крови и биохимические показатели крови;
- Состояние и характер нарушения обмена веществ;
- Нервномышечную проводимость, склонность к спазмам, мышечной слабости на основе исследования содержания К, Na, Са, Mg в крови;
- Тип кровообращения и характер нарушений кровоснабжения миокарда;
- Компенсаторные возможности организма.



## Карта размещения датчиков системы «АМП» на теле пациента





Спасибо за внимание!



=)