

**Национальные дни  
лабораторной медицины  
России – 2011**

**А.В. Безруков, Д.В. Костюков, Е.Н. Ованесов, И.В. Сецко, В.П. Терешков.**

**АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ПУТЬ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДОСТУПНОСТИ СОВРЕМЕННЫХ  
ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ПЕРВИЧНОМ ЗВЕНЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ.**

**ЗАО НПП «ТЕХНОМЕДИКА», Москва**

**4 – 6 октября**

**2011**

**ТЕХНОМЕДИКА**

## Ограничения доступности высокопроизводительных лабораторных технологий в первичном звене здравоохранения:

- экономические (высокая стоимость при относительно низких потоках исследований и узком спектре исследований, высокая стоимость обслуживания)
- организационные (удаленность диагностических центров от потребителей исследований, потеря оперативности)
- кадровые (дефицит или полное отсутствие квалифицированного обслуживающего персонала)

## Ограничения традиционных “ручных” методов лабораторных исследований:

- высокая трудоемкость
- трудности обеспечения качества (высокие риски ошибок персонала, связанные, в первую очередь, с процедурами дозирования биоматериалов и реагентов)
- кадровые (дефицит или полное отсутствие квалифицированного обслуживающего персонала)

# Альтернативный путь обеспечения доступности современных лабораторных исследований в первичном звене здравоохранения:

- разработка и внедрение методов и оборудования, обеспечивающих необходимые требования к качеству лабораторных исследований, но не требующих высокой квалификации обслуживающего персонала
- разработка и внедрение лабораторных методов “близких” к традиционным исследованиям, но не требующих дозирования биоматериалов и реагентов
- разработка негабаритного или портативного оборудования для установки в небольших или мобильных лабораториях

## Некоторые примеры оборудования с одноразовыми кюветами, содержащими реагенты и не требующими дозирования.:

### **HemoCue®**

#### **доступные тесты:**

- общий гемоглобин,
- глюкоза,
- альбумин в моче,
- лейкоциты,
- свободный гемоглобин в плазме

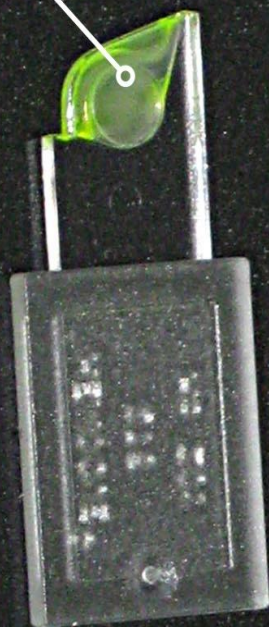
### **Hemo Control**

#### **доступные тесты:**

- общий гемоглобин,
- гематокрит,



Фотометрическая  
ячейка с реагентом  
для обработки  
биоматериала



Микрокувета  
HemoCue

Форкамера  
с реагентом  
для обработки  
биоматериала



Картридж  
ГЕМОЛАЙН

Фотометрическая  
ячейка



Микрокувета  
Hemo\_Control

Фотометрическая  
ячейка с реагентом  
для обработки  
биоматериала



# ПРИБОРЫ ДЛЯ СРАВНИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ



Гематологический анализатор Advia 2120  
Использовался для предварительного отбора венозной крови



Микрофотометр лабораторный Микрoла 540  
Использовался в качестве образцового прибора



Гемоглобинометр МиниГЕМ 523  
Использовался в качестве контрольного прибора



Гемоглобинометр МиниГЕМ Экспресс



HemoCue® Hemoglobin systems



Анализатор гемоглобина Hemo Control

## Краткие сравнительные характеристики приборов

| Прибор           | Длины волн         | Используемые реагенты                                     | Суть метода                                  |
|------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| НемоСие Hb 201+  | 570 нм, 880 нм     | Натрия дезоксихолат, натрия нитрит, натрия азид           | Лизирование, трансформация, фотометрирование |
| ЕКФ Немо_Control | 570 нм, 880 нм     | Натрия дезоксихолат, натрия нитрит, натрия азид           | Лизирование, трансформация, фотометрирование |
| Минигем ЭКСПРЕСС | 523 нм, 680-900 нм | Натрия дезоксихолат, Triton X-100, ЭДТА, ПВП/ВА сополимер | Лизирование, фотометрирование                |

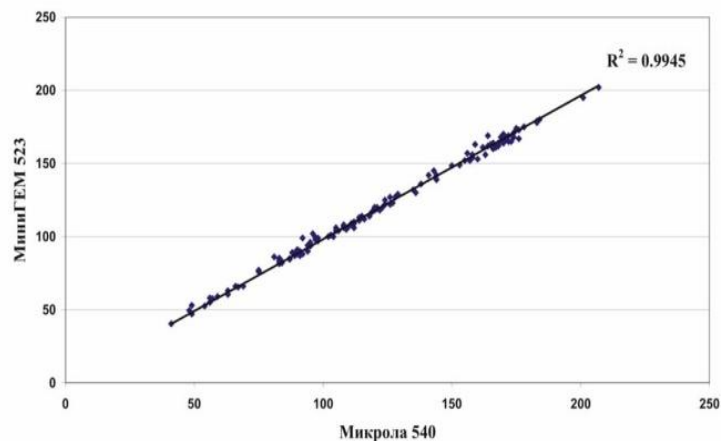
# Результаты сравнительных испытаний

Для измерений использовались неостребованные остатки венозной крови.  
В качестве образцового прибора сравнения использовался микрофотометр лабораторный Микрола 540 (гемоглобинцианидный метод, спектральная полоса фотометрирования 8 нм).

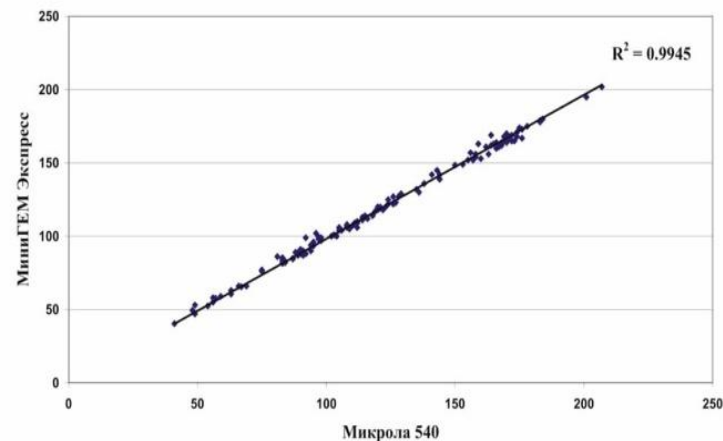
В качестве контрольного прибора сравнения использовался гемоглобинометр МиниГЕМ 523 (модифицированный метод Дервиза-Воробьева, спектральная полоса фотометрирования 40 нм).

По осям отложена концентрация общего гемоглобина, г/л.

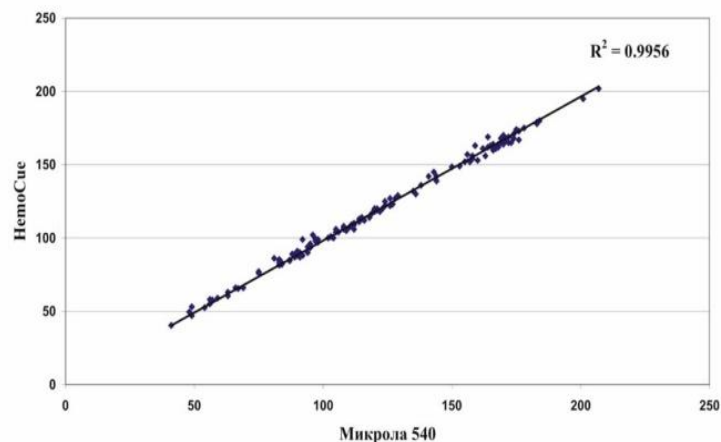
Микрола 540 / МиниГЕМ 523



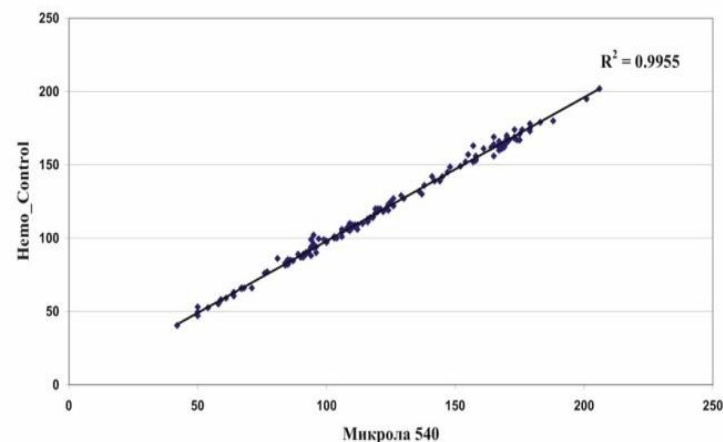
Микрола 540 / МиниГЕМ Экспресс+Гемолайн



Микрола 540 / НемоCue



Микрола 540 / Немо\_Control





# Преимущества технологии экспресс-анализа биологических жидкостей на основе оптических картриджей ГЕМОЛАЙН

## 1. Низкая стоимость картриджа ГЕМОЛАЙН

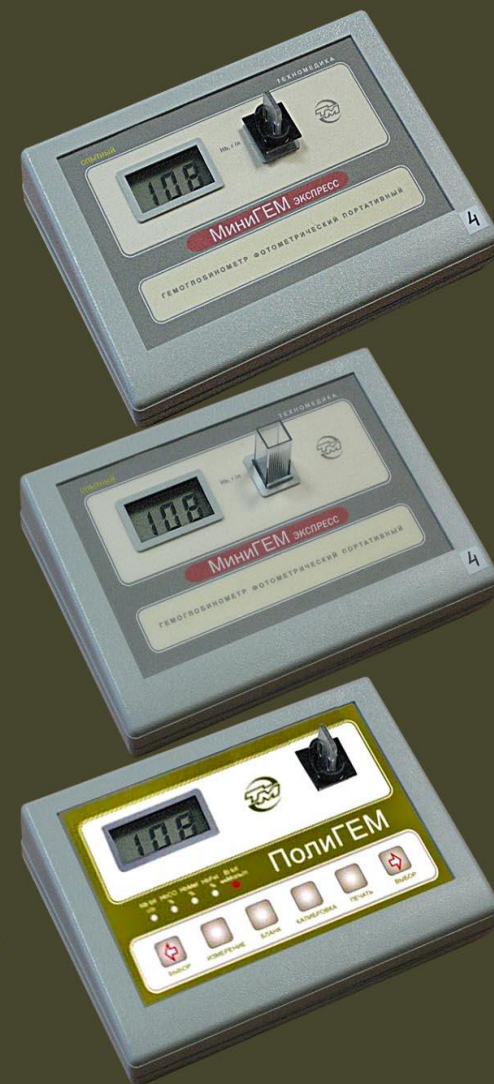
(до 10 раз по сравнению с аналогами).

## 2. Возможность фотометрирования с горизонтальной оптической осью.

Как следствие - универсальность фотометров для работы со стандартной кюветой и картриджем ГЕМОЛАЙН.

## 3. Возможность точных спектральных измерений биопроб на анализаторе ПОЛИГЕМ

за счет высокой однородности биопроб в оптической кювете картриджа ГЕМОЛАЙН. Измерение общего гемоглобина, общего билирубина, производных гемоглобина: метгемоглобина, карбоксигемоглобина, фетального гемоглобина. Измерение в плазме крови свободного гемоглобина, общего, прямого и непрямого билирубинов.





# Возможности использования технологии оптических картриджей ГЕМОЛАЙН.

Гемоглобинометр МиниГЕМ Экспресс

- общий гемоглобин

Спектроанализатор ПОЛИГЕМ

по цельной крови:

- общий гемоглобин
- карбоксигемоглобин
- метгемоглобин
- фетальный гемоглобин
- общий билирубин

по плазме:

- свободный гемоглобин
- общий билирубин
- прямой билирубин
- непрямой билирубин

В дальнейшем развитии:

по цельной крови:

- общий гемоглобин
- эритроциты
- гематокрит
- средний размер эритроцитов
- содержание гемоглобина в эритроците
- .... биохимические параметры....

Области применения:

- общая врачебная практика
- первичная и скорая помощь
- переливание крови
- критические состояния
- отравления
- неонатология и педиатрия
- гинекология
- онкология
- гематология

и др.