

## Клиническая значимость фруктозамина и гликозилированного гемоглобина в диагностике сахарного диабета

*Людмила Солдатова  
Ведущий бренд-менеджер,  
Руководитель биохимического направления  
ОМБ, Москва*



**Сахарный диабет** – заболевание эндокринной системы, которой характеризуется недостаточным уровнем гормона поджелудочной железы инсулина и развивающимися на фоне этого нарушениями углеводного, белкового и жирового обмена.

Нарушение углеводного обмена влечет за собой повышение содержания сахара в крови.





## Диабет 1 типа

- Аутоиммунный
- Идиопатический

## Диабет 2 типа

- Инсулинорезистентность
- Нарушение секреции инсулина

## Специфические типы

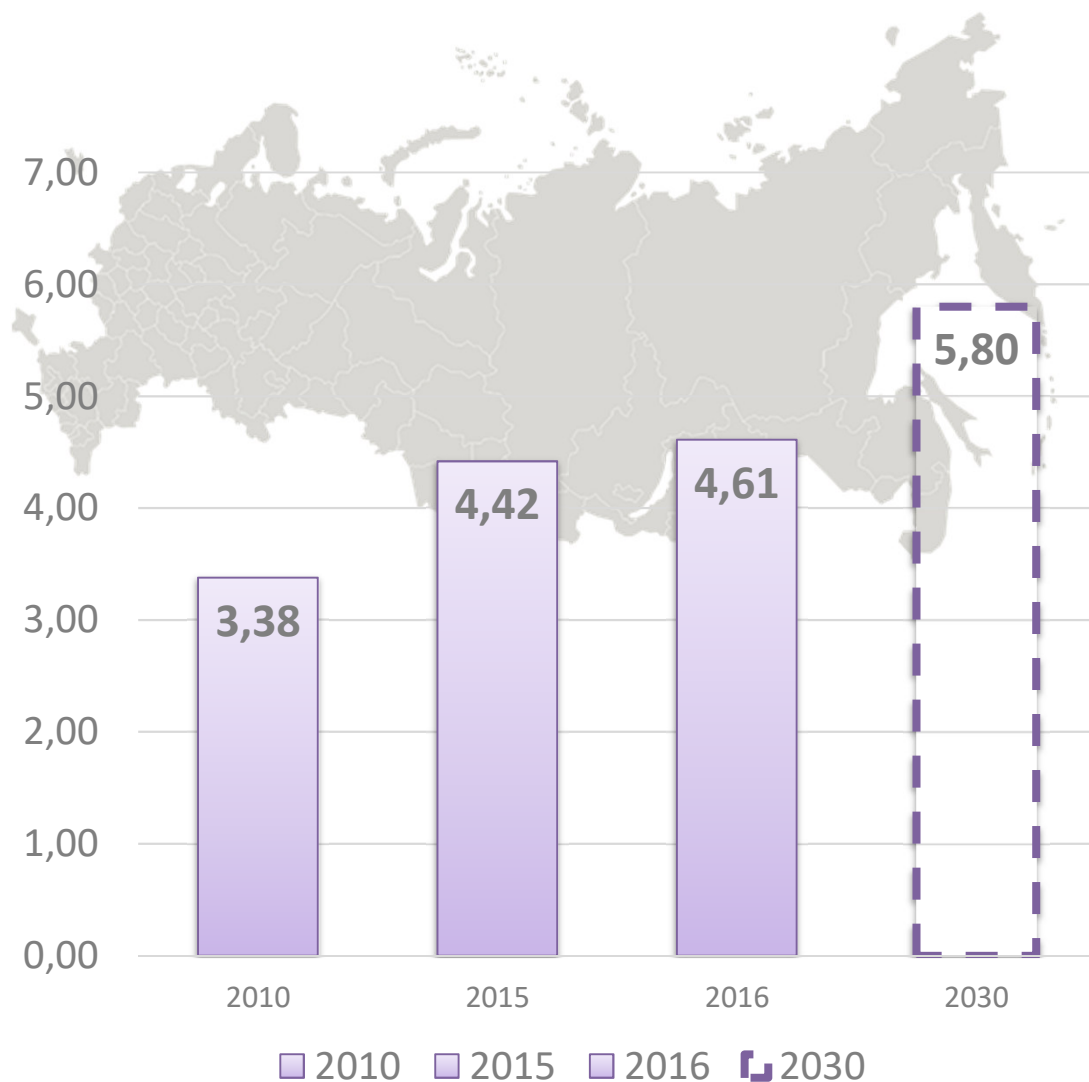
- Генетические нарушения
- Болезни поджелудочной железы
- Эндокринопатии
- Инфекции

## Гестационный диабет

- Гипергликемия, впервые определяется или развивается во время беременности

# Статистика по сахарному диабету в России

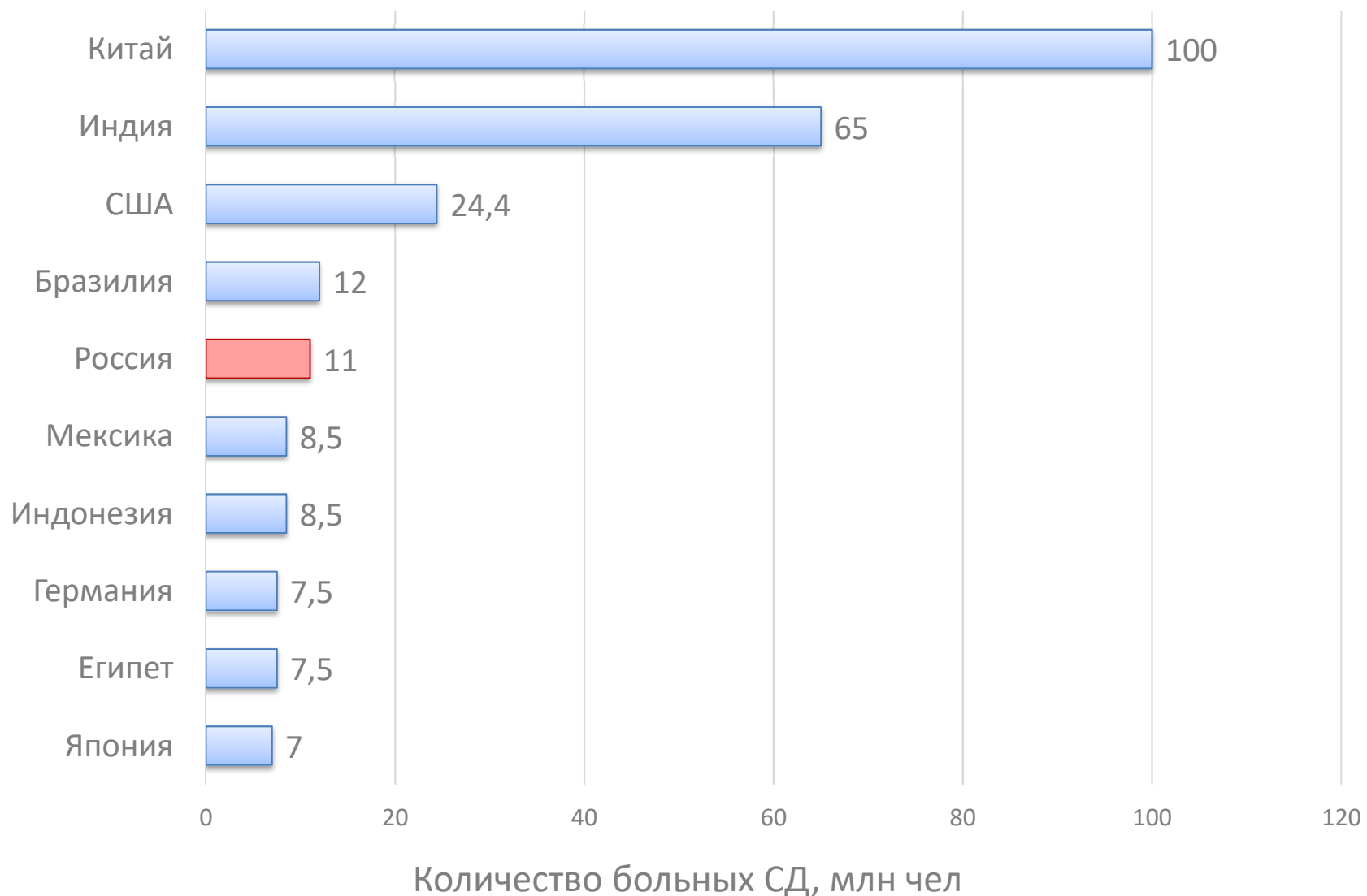
СЕРВИС  
В ПОЛНОМ ОБЪЕМЕ



Количество больных СД, млн чел

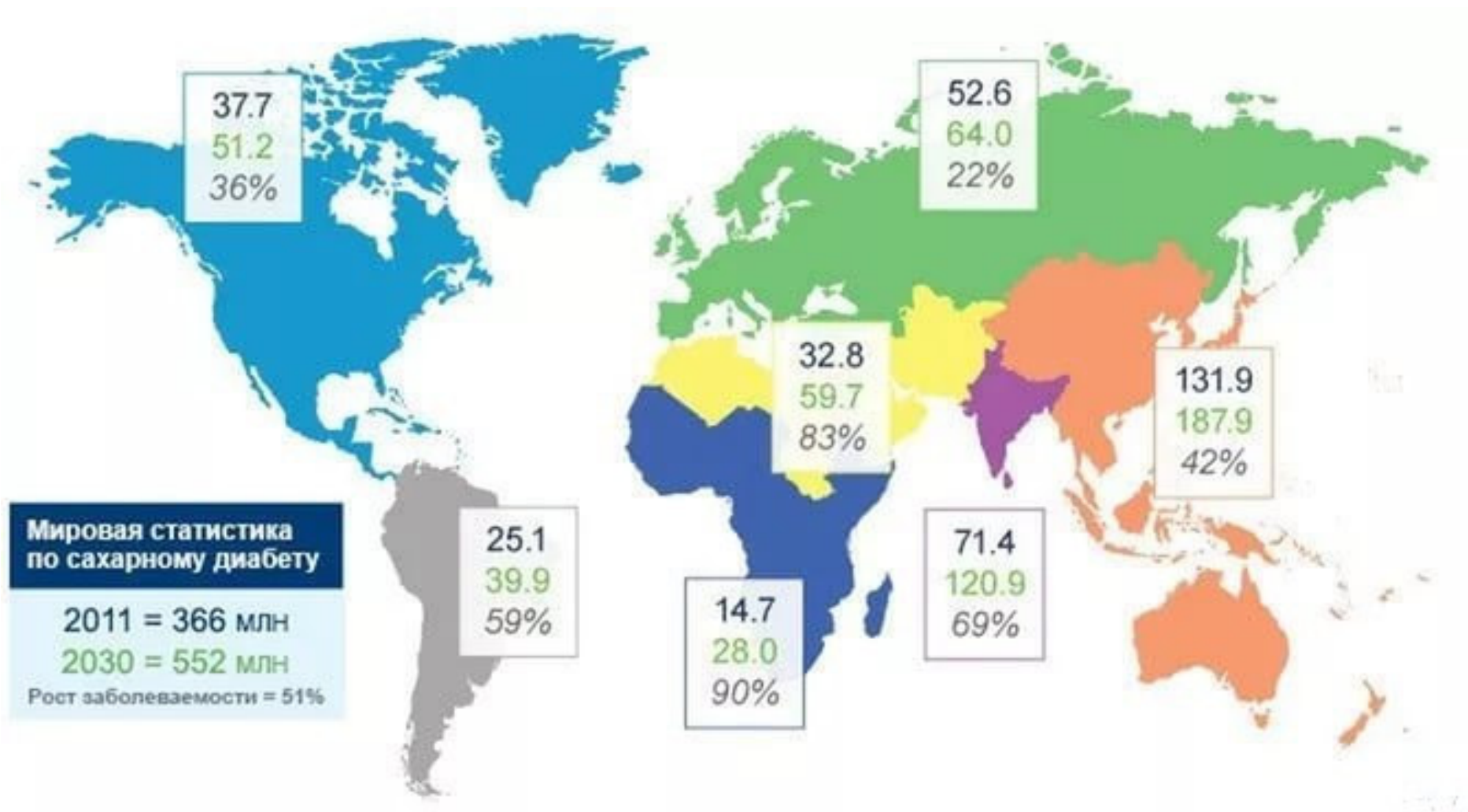


# Сахарный диабет в мире

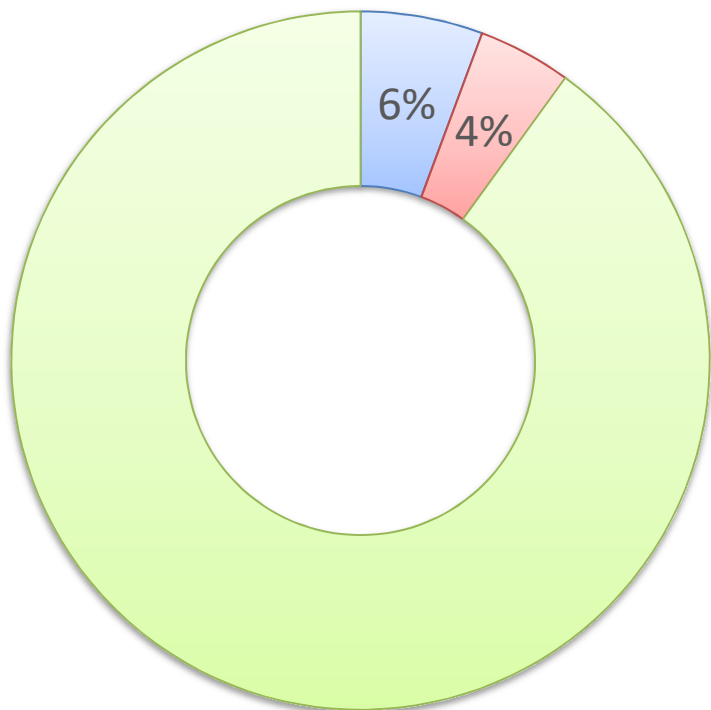


# Сахарный диабет в мире

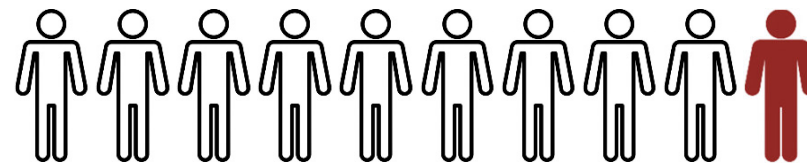
СЕРВИС  
В ПОЛНОМ ОБЪЕМЕ



# Сахарный диабет в мире



■ Больные СД 1 и 2 типа (20 - 79 лет)



Каждый 10й человек умирает от СД



Каждые 5 секунд кто-то заболевает сахарным диабетом



Каждые 7 минут кто-то умирает от сахарного диабета

---

## 422 млн

Сегодня 422 млн человек во всем мире страдают от сахарного диабета

---



---

## 80%

Более 80% смертей от диабета – в странах с низким или средним уровнем дохода

---

---

## 2030

К 2030 году диабет станет 7й причиной смерти во всем мире

---

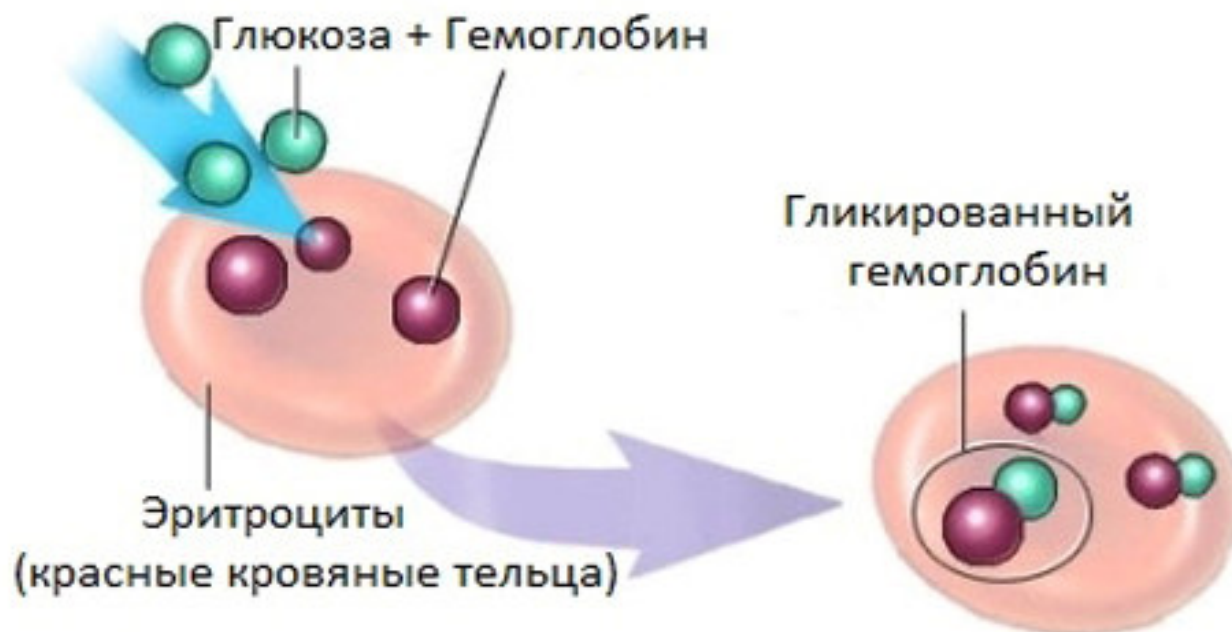




Более 58% больных не диагностировано

В среднем диабет 2 типа диагностируется через 7 лет после появления

25-30% пациентов с СД к моменту диагностики имеют осложнения



**Гликированный гемоглобин** показывает среднее содержание сахара в крови за длительный период (до трёх месяцев).

# Глюкоза или HbA1c?

СЕРВИС  
В ПОЛНОМ ОБЪЕМЕ





HbA1c – диагностический тест

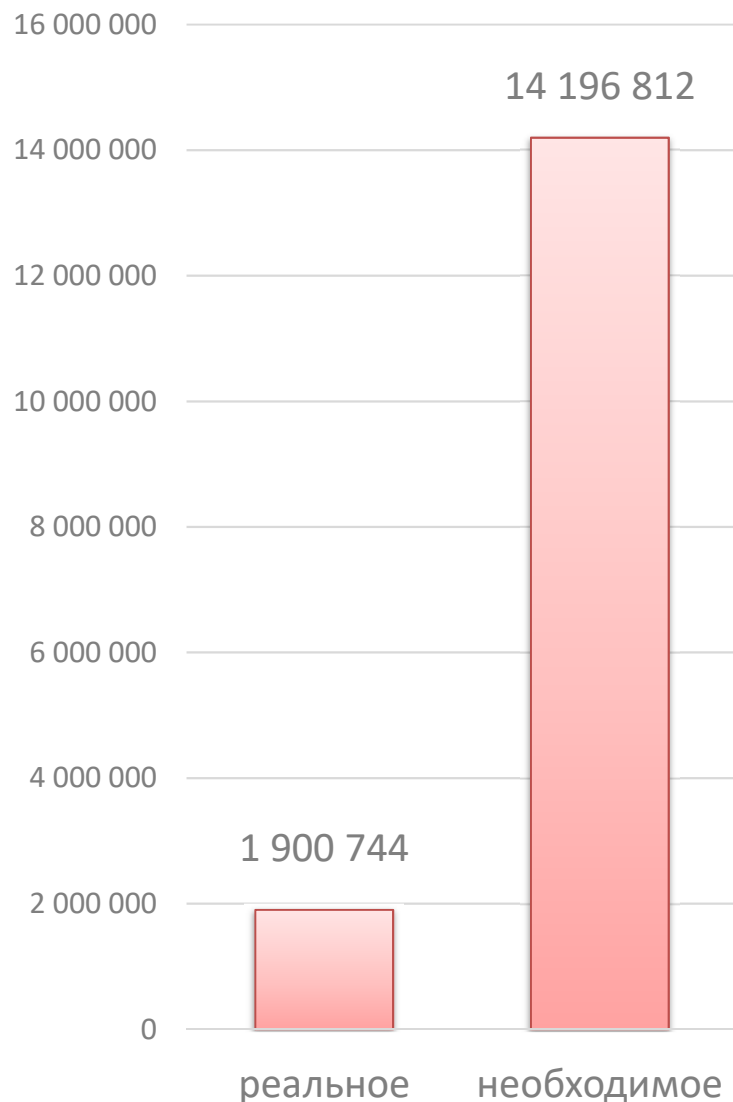
Контроль качества и стандартизация

Нет влияния на точность измерений

6,5% - пороговое значение для диагностики  
диабета



Количество тестов



Анализ на HbA1c – **1 раз в 3 месяца**  
всем больным СД 1 и 2 типа

Приказы МР РФ №№ 707, 750, 751, 856, 858 от 9 ноября 2012 г.,  
Приказы МЗ РФ №№ 1434, 1492, 1552 от 24 декабря 2012 г.,  
Приказы МЗ РФ №№ 1581, 1620 от 28 декабря 2012 г.





HbA1c не требует исследования на голодный желудок

HbA1c лучше отражает состояние долговременной гипергликемии и риск развития осложнений

HbA1c методы в настоящее время высоко стандартизированы

HbA1c наиболее воспроизводимый и наименее трудозатратный тест



HbA1c  
3 месяца

Фруктозамин  
1 – 3 недели

## Применение при СД:

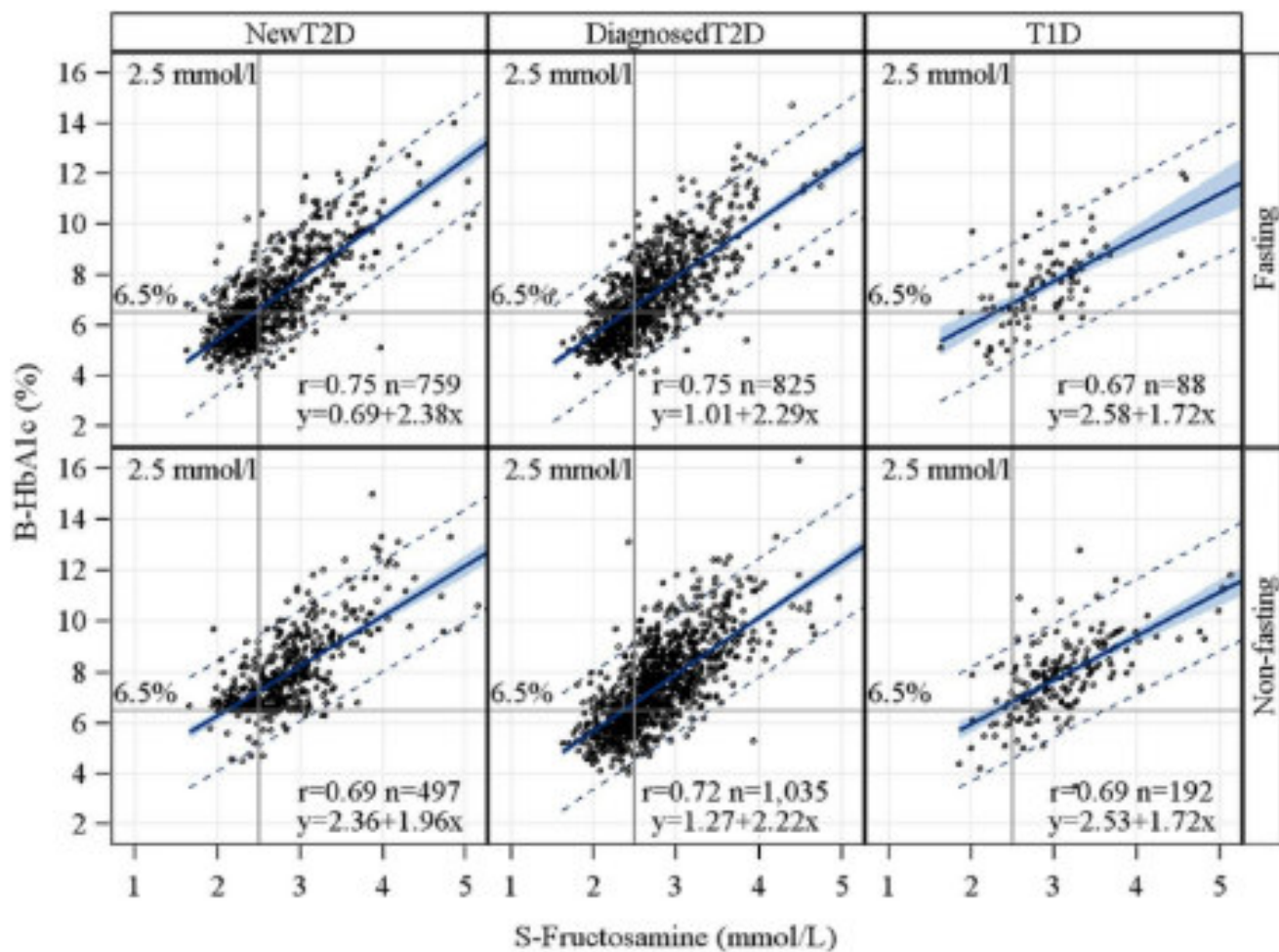
- Беременность
- Анемия
- Гемоглобинопатия
- Тяжелая хроническая болезнь почек

19 дней  
период  
полувыведения  
альбумина

Норма  
205 – 285  
мкмоль/л

# Fruc vs HbA1c

СЕРВИС  
В ПОЛНОМ ОБЪЕМЕ

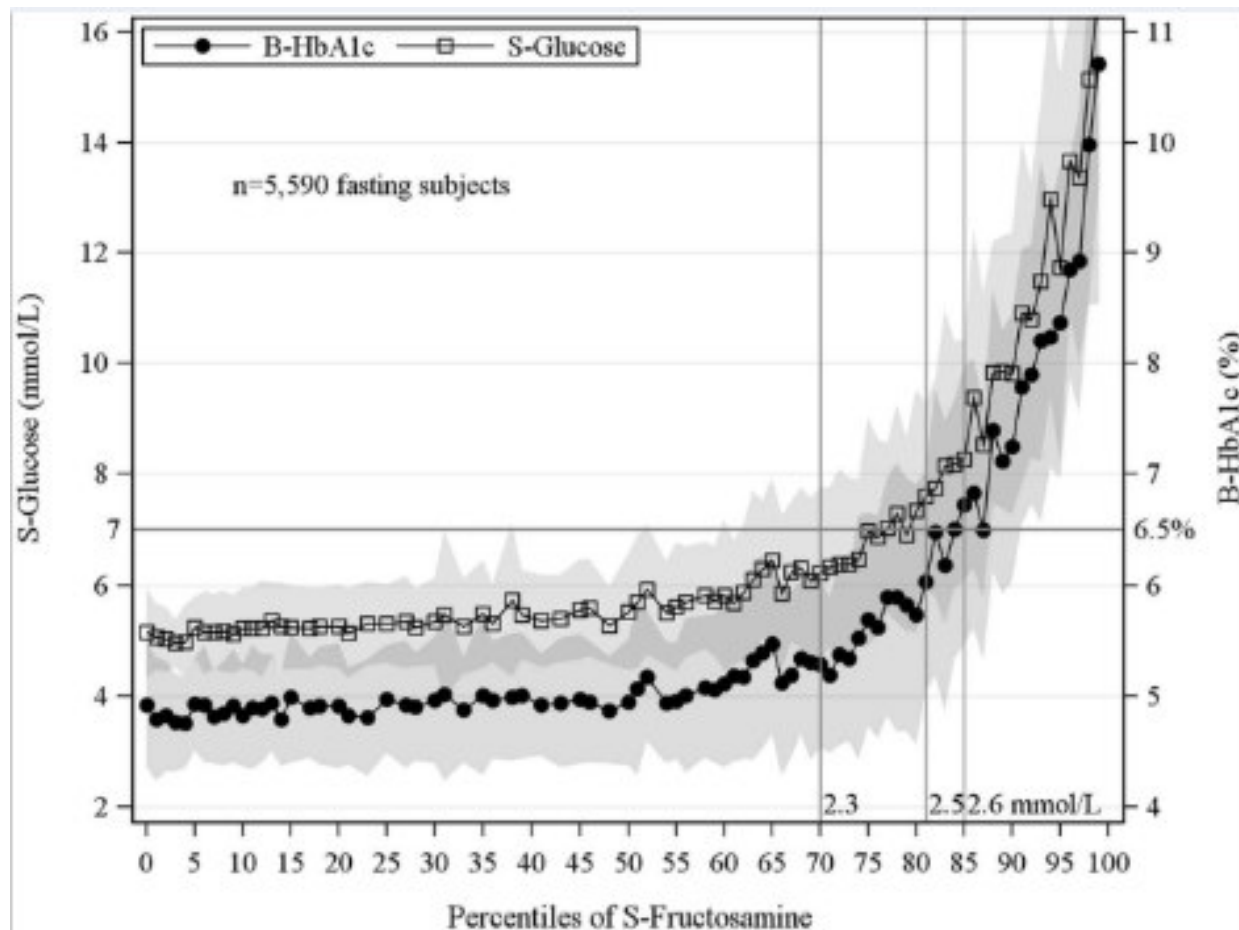


Malmström H., Walldius G., Grill V., Jungner I., Hammar N. Fructosamine is a risk factor for myocardial infarction and all-cause mortality – Longitudinal experience from the AMORIS cohort. *Nutr. Metab. Cardiovasc. Dis.* 2015; 25 (10)



# Fruc vs HbA1c

СЕРВИС  
В ПОЛНОМ ОБЪЕМЕ



**Не оказывают влияния:**

- Возраст
- Пол
- Уровень липидов

# HbA1c

СЕРВИС  
В ПОЛНОМ ОБЪЕМЕ



---

Фасовка 1x60 + 1x30 + 1x15 + 1x15 мл

---

Линейность для общего гемоглобина от 7 г/дл до 23 г/дл

Линейность для HbA1c от 0 г/дл до 2,4 г/дл

---

Чувствительность

общий гемоглобин 1,38 г/дл, HbA1c 0,3 г/дл

Чувствительность к % HbA1c составляет 2,571%.

---

Лабильная фракция гликированного гемоглобина не влияет на результат теста

---

CV < 3,43%

---





---

Фасовка 6x14 + 6x6 мл

---

Линейность 10 – 1000 мкмоль/л

---

Исключено влияние мочевой кислоты до 24 мг/дл (1428 мкмоль/л)

---

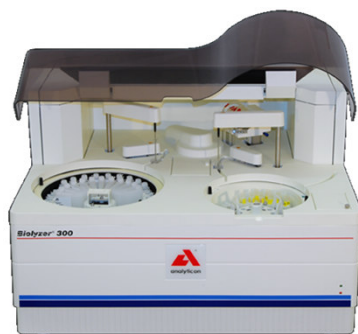
Исключено влияние глюкозы до 90 мг/дл (50 ммоль/л)

---

CV < 0,9%

---





## Biolyzer 300

- 270 тестов в час  
+180 тестов ISE
- 40 позиций проб
- 50 позиций реагентов
- 72 кварцевые  
реакционные кюветы
- Минимальный  
реакционный объем  
100 мкл
- HIL-детектор




## Biolyzer 600

- 400 тестов в час  
+160 тестов ISE
- 90 позиций проб
- 60 позиций реагентов
- 90 кварцевых  
реакционных кювет
- Минимальный  
реакционный объем  
150 мкл
- HIL-детектор



## Реагенты Analyticon

- Оптимальное  
соотношение  
цена/качество
- Сбалансированные  
объемы R1 и R2
- Стабильность  
калибровки



**Благодарю за внимание**