



Руководство пользователя на коагулометр TS4000



Производитель HTI, США

PN: OM-R-TS4000
Rev. 13.1
Instruments:
TS4000, HTI TS4000 Coagulation Analyzer

Перечень изменений

Ниже представлен список основных изменений и дополнений, внесенных в инструкцию со времени её первой публикации.

Более подробная информация об изменениях в программном обеспечении и аппаратных средствах содержится в Дополнениях к изданию.

Редакция	Дата	Описание
13.1	1/11/2013	Первое издание инструкции пользователя

1	ВВЕДЕНИЕ	4
1.1	Назначение.....	4
1.2	Обозначения	4
1.3	Перед началом работы.....	4
2	ВОЗМОЖНОСТИ И ХАРАКТЕРИСТИКИ	5
2.1	Технические характеристики.....	5
2.2	Исследуемые параметры	5
2.3	Преимущества анализатора.....	6
3	ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	7
3.1	Описание прибора.....	7
3.1.1	Вид спереди	7
3.1.2	Вид сзади	8
3.1.3	Клавиатура.....	9
3.1.4	Технические характеристики.....	10
4	ИНСТРУКЦИИ ПО РАБОТЕ НА АНАЛИЗАТОРЕ	11
4.1	Установка.....	11
4.2	Включение прибора	11
4.3	Меню анализатора	11
4.3.1	Основное меню (MAIN MENU)	11
4.3.2	Выполнение анализа (ANALYSIS).....	12
4.3.2.1	Ввод номера образца	12
4.3.2.2	Таймер.....	12
4.3.2.3	Проведение измерений	13
4.3.2.4	Проведение срочного теста.....	14
4.3.3	Настройка параметров теста (SETUP TEST).....	14
4.3.4	Настройка параметров системы (SETUP SYSTEM).....	16
4.3.4.1	Установка даты и времени	16
4.3.4.2	Установка режима работы принтера.....	17
4.3.4.3	Обслуживание анализатора.....	17
4.3.5	Управление отчетами (REPORT MANAGEMENT).....	17
4.3.5.1	Поиск и распечатка результатов.....	17
4.3.5.2	Удаление одиночного отчета	18
4.3.5.3	Удаление всех отчетов.....	18
4.3.6	Программа контроля качества (QUALITY CONTROL).....	18
4.4	Принтер	19
4.4.1	Установка бумаги в принтер.....	19
4.4.2	Извлечение бумаги из принтера	20
4.4.3	Обслуживание принтера.....	20
5	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ	21
5.1	Предупреждения в использовании	21
5.2	Обслуживание прибора	21
6	Выявление неисправностей	22
6.1	Код ошибки на ЖК дисплее.....	22
6.2	Неправильное колебание шарика.....	23
6.3	Неправильные результаты	24
7.	Расходные материалы.....	25
Приложение 1	26
	МЕНЮ коагулометра TS 4000.....	26
Приложение 2	27
	Порядок работы с использованием реагентов производства компании «РЕНАМ», Россия	27
	1. Выполнение измерений "Протромбиновое время"	27
	2. Выполнение измерений "Активированное частичное тромбопластиновое время"	28
	3. Выполнение измерений "Концентрация фибриногена".....	29

4. Выполнение измерений "Тромбиновое время"	30
5. Методика построения калибровочного графика при анализе содержания фибриногена в крови.....	31
6. Методика построения калибровочного графика при анализе активности протромбина по Квику в крови	32

1 ВВЕДЕНИЕ

1.1 Назначение

Анализатор TS4000 применяется для оценки показателей свёртываемости крови и использует электромеханический принцип детекции сгустка. На конечный результат анализа не будут влиять такие факторы как гемолиз, лимфа, мутность и вязкость плазмы и тд. Прибор содержит 4 измерительных канала, 16 подогреваемых позиций для образцов, 2 позиции для реагентов без подогрева и 5 подогреваемых позиций для реагентов. TS4000 контролируется микропроцессором, информация отображается на ЖК дисплее, и результат распечатывается на встроенном принтере. Использование автоматической пипетки позволит автоматически начать отсчёт времени реакции.

1.2 Обозначения

Значение символов на клавиатуре и анализаторе:

○	Анализатор выключен
┆	Анализатор включен
АС 220В/50Гц	Параметры электропитания

1.3 Перед началом работы

- Внимательно прочитайте руководство перед использованием прибора.
- Все изображенные рисунки и величины, указанные в иллюстрациях приведены как пример.

2 ВОЗМОЖНОСТИ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Технические характеристики

- Рабочая температура: 10°C – 30°C
- Влажность: <80%
- Атмосферное давление: 70кПа – 106кПа
- Рабочий вольтаж: АС220В±10%; АС110В±10%
- Частота: 50Гц±10%
- Входящая мощность: 70Вт
- Время прогрева: около 15ти минут (нагрев образцов до 37°C при температуре окружающей среды 20°C)
- Размеры: 360х320х140 мм²
- Точность анализа: ±3%
- Стабильность каналов: ±3%
- Воспроизводимость: ±3%
- Линейность: ≥0.99
- Точность температуры: ±3%

2.2 Исследуемые параметры

PT (протромбиновое время)

APTT (АЧТВ)

FIB (фибриноген)

TT (тромбиновое время)

PROC (протеин С)

PROS (протеин S)

FACTORS II, V, VII, VIII, IX, X, XI, XII (факторы)

AT-III (антитромбин III)

LMWH (низкомолекулярный гепарин)

HEP (гепарин)

PROC (протеин С)

PROS (протеин S)

Дозировка реагентов

PT	200мкл
APTT	100мкл + CaCl ₂ 100мкл
FIB	100мкл
TT	100мкл

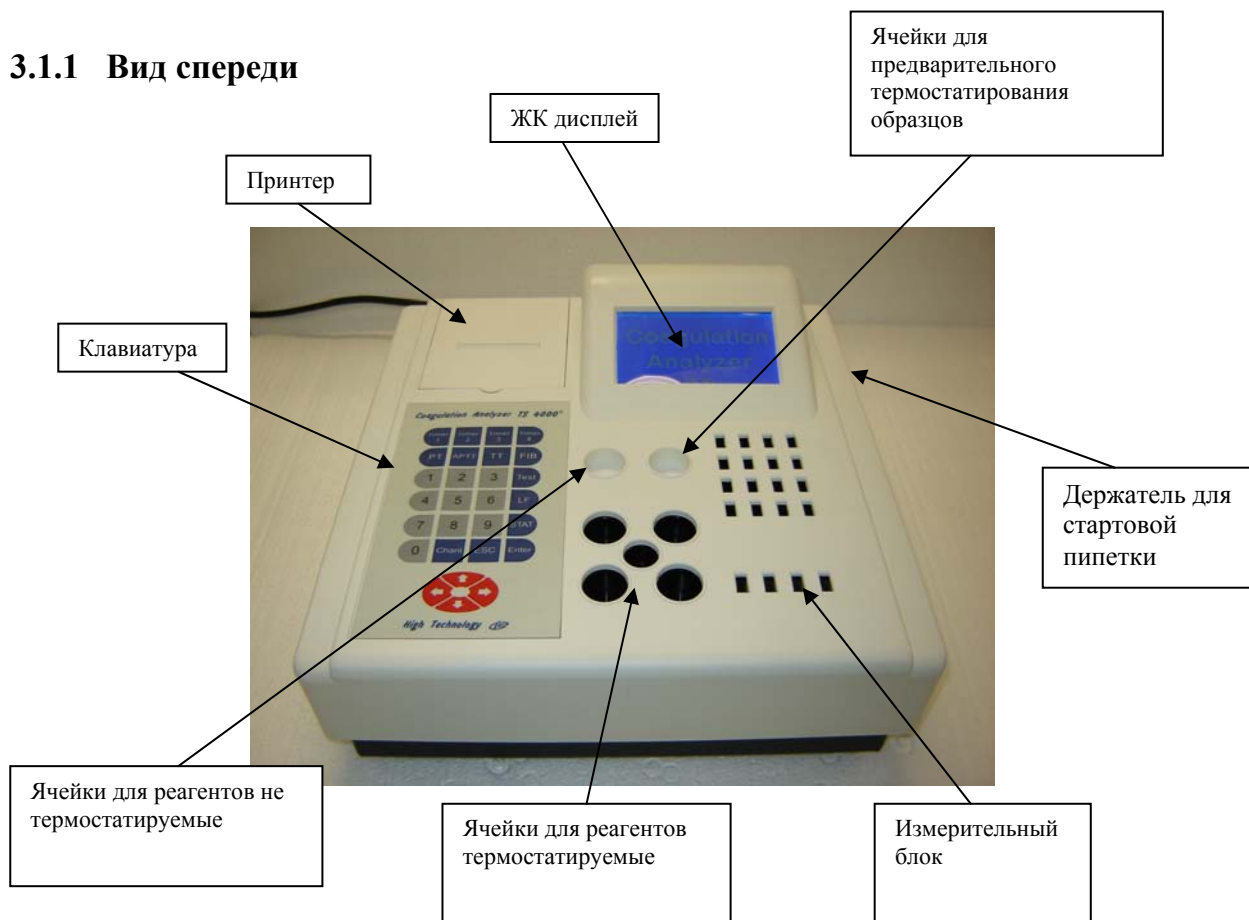
2.3 Преимущества анализатора

- Срочный анализ: одновременное исследование PT, APTT, TT и FIB.
- Измерительных каналов: 4 (постоянная температура 37C).
- Подогреваемых позиций для образцов: 16 (4x4).
- Подогреваемые позиции для реагентов: 5 позиций.
- Сохранение калибровочных кривых: до 18 кривых.
- Автоматическая пипетка: используется для начала отсчёта времени клоттинговой реакции.
- Таймер: 4 встроенных таймера со звуковым сигналом.
- Встроенный ЖК дисплей.
- Принтер: встроенный.
- Реагенты: открытая система.
- Программа контроля качества: встроенная для PT, APTT, TT и FIB.
- На анализ образца не влияют такие факторы как гемолиз, лимфа, мутность и тд.
- Высокое качество линейность в анализе фибриногена.
- Высокая воспроизводимость результатов.

3 ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1 Описание прибора

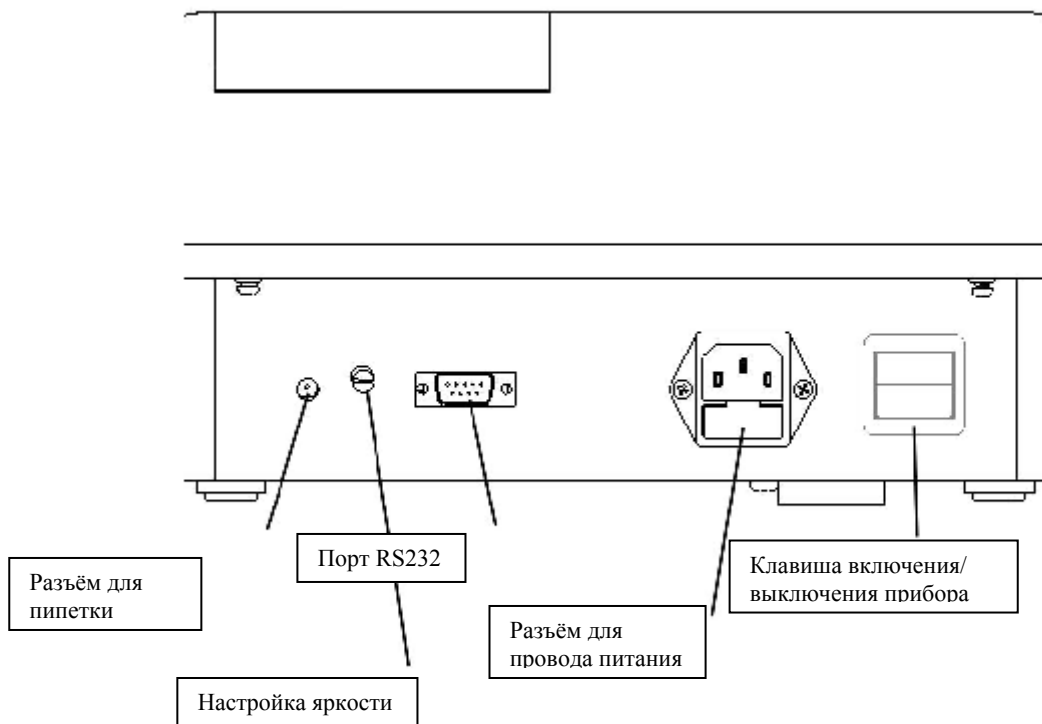
3.1.1 Вид спереди



Назначение частей прибора:

- **ЖК дисплей:** отображается информация. Вы можете настраивать яркость.
- **Клaviатура:** используется для ввода информации.
- **Принтер:** для распечатки результатов.
- **Ячейки для реагентов:** 2 позиции для реагентов нетермостатируемые.
- **Ячейки для реагентов:** 5 термостатируемых позиций для реагентов.
- **Ячейки для предварительного термостатирования образцов:** 16 позиций .
- **Измерительный блок:** 4-х канальный измерительный блок.

3.1.2 Вид сзади



Назначение частей прибора:

- **Разъём для пипетки:** используется для подключения стартовой пипетки.
- **Порт RS232:** используется для подключения к компьютеру.
- **Клавиша настройки яркости:** используется для настройки яркости экрана.
- **Разъём для кабеля питания:** для подключения прибора к электросети.
- **Клавиша включения/выключения прибора:** используется для включения и выключения прибора.

3.1.3 Клавиатура



Назначение клавиш:

Клавиша	Функция
Timer 1 – 4	Включает и выключает таймер
PT, TT, APTT, FIB	Используется для быстрого выбора соответствующего теста
Test	Для запуска секундомера (если не используется стартовая пипетка)
LF	Протяжка бумаги в принтере
STAT	Для выбора срочного анализа PT, TT, APTT, FIB
Chanl	Для ввода номера пациента
ESC	Для отмены текущего действия
ENTER	Для подтверждения текущего действия или изменений
Курсоры	Используются для перемещения по меню
0-9	Числовые клавиши

3.1.4 Технические характеристики

- Каналов для измерения: 4 (постоянная температура 37°C)
- Подогреваемых позиций для реагентов: 5
- Не подогреваемых позиций для реагентов: 2
- Подогреваемых позиций для образцов: 16 (4 X 4)
- Сохранение калибровочных кривых: 18
- Автоматическая пипетка: для начала времени реакции
- Таймер: звуковой сигнал по окончании времени
- ЖК дисплей
- Встроенный принтер
- Открытая система для реагентов
- Высокая воспроизводимость анализов

4 ИНСТРУКЦИИ ПО РАБОТЕ НА НАЛИЗАТОРЕ

4.1 Установка

- Установите анализатор на гладкую поверхность вдали от источников высоких температур.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Избегайте вибрации поверхности, на которой установлен анализатор.

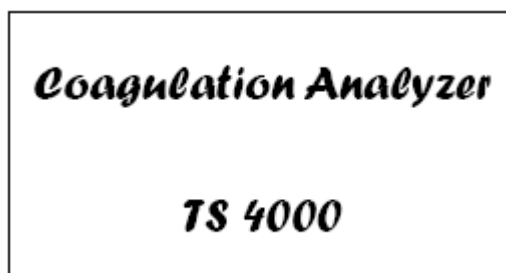
Избегайте попадания на прибор прямого солнечного света, пыли и влаги.

Сравните вольтаж и частоту на идентификационной плате прибора с характеристиками розетки.

- Прибор подключается к источнику питания с помощью кабеля питания. Если вы заметили какие-либо повреждения прибора, не используйте его. Свяжитесь с вашим поставщиком.
- Используйте прибор в помещении при комнатной температуре, в котором он был установлен в течение суток.
- Подключите кабель питания к прибору.

4.2 Включение прибора

- Установите рычаг электропитания прибора в положение “I”, на дисплее появится изображение:



- В то же время раздастся звуковой сигнал, и лампы 4х каналов включатся и выключатся.
- Нажмите любую клавишу, чтобы войти в Основное Меню.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Во время включения анализатора не помещайте кюветы в измерительный блок.

Если кюветы установлены, выключите анализатор и извлеките кюветы.

4.3 Меню анализатора

4.3.1. Основное меню (MAIN MENU)

- (1) ANALYSIS (выполнение анализа)
- (2) SETUP TEST (настройка параметров тестов)
- (3) SETUP SYSTEM (настройка параметров системы)
- (4) REPORT MANAGEMENT (управление отчётами)
- (5) QUALITY CONTROL (программа контроля качества)

Для перехода в подменю необходимо нажать соответствующую цифровую клавишу или используя клавиши [↓],[↑],[→],[←] выбрать необходимый пункт и подтвердить выбор нажатием клавиши ENTER

4.3.2 Выполнение анализа (ANALYSIS)

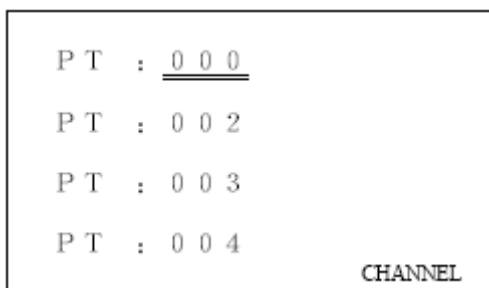
В Основном Меню нажмите клавишу [1], чтобы перейти к выбору исследуемого показателя:

PT	APTT	TT
FIB	F-II	F-V
F-VII	F-VIII	F-IX
F-X	F-XI	F-XII
AT-III	LMWH	SPA
HEP	PROC	PROS

Используя клавиши [↓],[↑],[→],[←] выберите необходимый тест для исследования и подтвердите выбор нажатием на клавишу ENTER.

4.3.2.1 Ввод номера образца

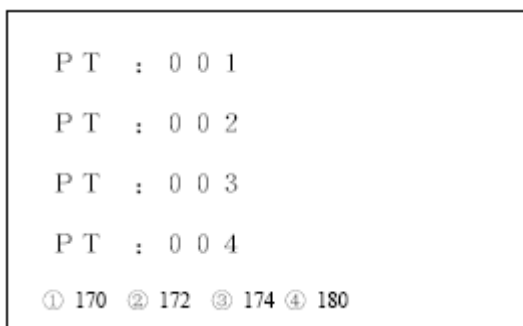
Для ввода номера образца необходимо нажать клавишу “CHANL”, В нижнем правом углу появится надпись CHANNEL .



Используя цифровые клавиши введите номер образца и для подтверждения нажмите клавишу ENTER

4.3.2.2 Таймер

Для запуска таймера нажмите клавиши [Timer1] – [Timer4]. Внизу на дисплее появится время в секундах соответствующее времени предварительного прогрева образца, установленного в параметрах теста. По завершению отсчета времени прозвучит звуковой сигнал. Для остановки работы таймера повторно нажмите клавиши [Timer1] – [Timer4].



4.3.2.3 Проведение измерений

Для начала измерения в первом канале нажмите клавишу [Test] или используйте стартовую пипетку. Повторное нажатие клавиши начинает измерение в следующем канале. По окончании измерения на дисплее отобразятся результаты измерений

```
PT : 001      010 • 4
PT : 002      009 • 8
PT : 003      007 • 4
PT : 004      005 • 2
```

Если принтер включен, прибор автоматически распечатает отчет по 4м каналам

```
.....
Date: 2006-02-01
Item: PT
Ref: 10.0—15.0 Sec
.....
Sample  Menu
001    T=11.5Sec
        R=0.92
        INR=0.86
002    T=11.7Sec
        R=0.94
        INR=0.89
003    T=11.5Sec
        R=0.92
        INR=0.86
004    T=11.6Sec
        R=0.93
        INR=0.88
```

Если кювета со стальным шариком отсутствует в измерительном блоке или в кювете нет шарика, то на дисплее появится сообщение “NO VALUE” и отчет не будет распечатан на принтере

```
PT : 001      NO VALUE
PT : 002      NO VALUE
PT : 003      NO VALUE
PT : 004      NO VALUE
```

Нажмите клавишу ENTER для продолжения измерений следующего блока образцов. Для выхода из измерений нажмите клавишу ESC.

4.3.2.4. Проведение срочного теста

Для проведения срочного теста необходимо нажать клавишу [STAT]. Первый канал для теста РТ, второй канал для теста ТТ, третий для теста АРТТ и четвёртый для теста FIB. Номер образца для каждого канала будет одинаковым. Когда принтер включен и по всем четырём каналам будет завершён анализ, будет распечатан отчёт. Если на ЖК дисплее отображается “NO VALUE”, отчёт не будет распечатываться.

```
PT : 001      012 • 3
TT:  001      012 • 2
APTT: 001     012 • 3
FIB: 001      012 • 3
```

```
.....
Sample: 001
.....
Date: 2006-01-01
Item  Menu
PT : 10.0-15.0 Sec
    T = 11.5Sec
    R = 0.92
    INR = 0.86
FIB : 200-400mg/dL
    T = 7.0Sec
    C = 551mg/dL
APTT: 21.0-38.0 Sec
    T = 35.0 Sec
TT : 08.0-16.0 Sec
    T = 11.6Sec
```

4.3.3. Настройка параметров теста (SETUP TEST)

В данном пункте меню проводится ввод параметров для каждого теста. В Основном Меню нажмите клавишу [2]

SETUP TEST (настройка параметров тестов)

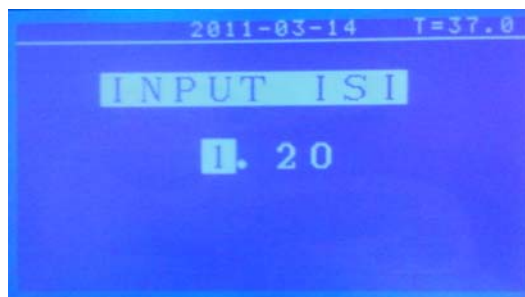
PT	APTT	TT
FIB	F-II	F-V
F-VII	F-VIII	F-IX
F-X	F-XI	F-XII
AT-III	LMWH	SPA
HEP	PROC	PROS

Используя клавиши [↓],[↑],[→],[←] выберите необходимый тест для редактирования и подтвердите выбор нажатием на клавишу ENTER.

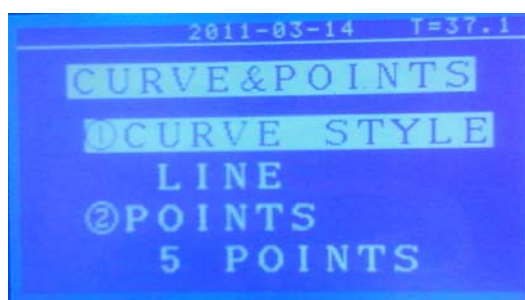
```
2011-03-14 T=37.0
PT SETUP
Max Time: 150.0 Pre-Warm: 0100
Normal: 012.5 Unit: S-I
Ref. Down: 010.0 Ref. Up: 015.0
```

Max Time – максимальное время измерения
PreWarm – время предварительного прогрева образца
Normal – нормальное значение
Unit – единицы измерения
Ref.Down – нижняя граница нормы
Ref. Up – верхняя граница нормы

Используя клавиши [↑] и [↓] установите курсор на величину которую необходимо изменить. Для ввода цифровых значений используйте цифровую клавиатуру. Для выбора единиц измерения используйте клавишу [←]
Для выхода из программы без сохранения внесенных изменений нажмите ESC. После внесения соответствующих изменений нажмите клавишу ENTER для перехода к следующему разделу



Используя цифровые клавиши введите значение ISI указанному в инструкции к набору. Для перехода к установке стандартной кривой нажмите клавишу ENTER



Используя клавиши [←] или [→] установите вид калибровочной кривой

LINE – прямая линия

POINT-POINT - от точки к точке

Используя клавишу [↓], перейдите к выбору количества точек калибровочной прямой.

Используя клавиши [←] или [→], установите число точек калибровочной прямой.

Возможные значения от 3 до 5. По завершении нажмите клавишу ENTER.



Введите соответствующие значения калибровочной прямой, используя цифровые клавиши. По завершении, нажмите клавишу ENTER. Согласно введенным данным анализатор построит калибровочную кривую



По завершении нажмите клавишу ENTER. Анализатор распечатает параметры калибровочной кривой и вернется в начало установки.

Для сохранения внесенных изменений и выхода из меню нажмите ENTER. Для выхода из меню без сохранения внесенных изменений нажмите ESC.

4.3.4 Настройка параметров системы (SETUP SYSTEM)

В данном пункте меню проводится установка даты и времени, настройка принтера и обслуживание анализатора.

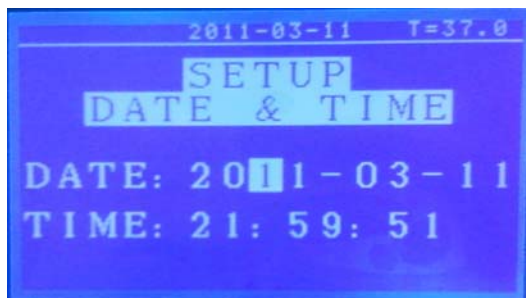
В Основном Меню нажмите клавишу [3]

SETUP SYSTEM (настройка параметров системы)

- (1) SETUP DATE & TIME (установка даты и времени)
- (2) SETUP PRINTER (настройка принтера)
- (3) SYSTEM MAINTENANCE (обслуживание анализатора)

4.3.4.1. Установка даты и времени

В меню **SETUP SYSTEM** нажмите [1] для входа в режим установки даты и времени

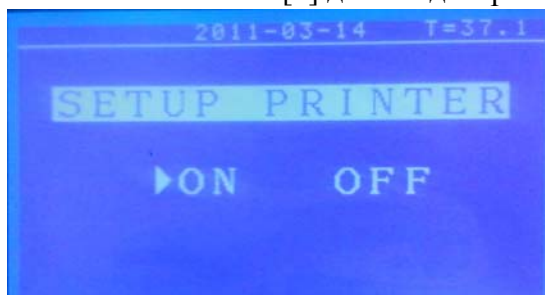


Используя цифровые клавиши введите дату в формате год/месяц/день и время

Для сохранения внесенных изменений и выхода из меню нажмите ENTER. Для выхода из меню без сохранения внесенных изменений нажмите ESC.

4.3.4.2. Установка режима работы принтера

В меню **SETUP SYSTEM** нажмите [2] для входа в режим установки принтера



Используя клавиши [←] или [→] выберите необходимый режим

ON – принтер включен

OFF – принтер отключен

По умолчанию – принтер включен.

Для выхода из меню нажмите ENTER

4.3.4.3. Обслуживание анализатора

Только для сервисного инженера

4.3.5. Управление отчетами (REPORT MANAGEMENT)

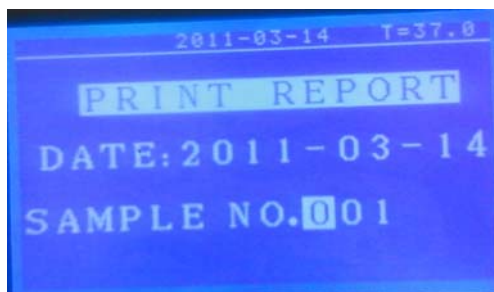
В Основном Меню нажмите клавишу [4]

REPORT MANAGEMENT (управление отчётами)

- (1) PRINT REPORT (распечатка отчета)
- (2) ERASE SINGLE REPORT (удаление одиночного отчёта)
- (3) ERASE ALL DATA (удаление всех отчётов)

4.3.5.1. Поиск и распечатка результатов

В меню **REPORT MANAGEMENT** нажмите клавишу [1]



Введите дату и номер образца для поиска и нажмите ENTER. Результаты будут распечатаны на принтере. По завершении нажмите клавишу ESC.

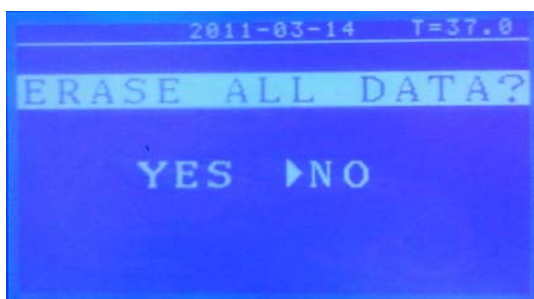
4.3.5.2 Удаление одиночного отчета

В меню **REPORT MANAGEMENT** нажмите клавишу [2]



Введите дату и номер образца для удаления и нажмите ENTER
По завершении нажмите клавишу ESC.

4.3.5.3 Удаление всех отчетов



В меню **REPORT MANAGEMENT** нажмите клавишу [3]
Используя клавишу [←], выберите YES и нажмите ENTER все данные будут удалены. По завершении нажмите клавишу ESC.

4.3.6. Программа контроля качества (QUALITY CONTROL)

В Основном Меню нажмите клавишу [5]

QUALITY CONTROL (программа контроля качества)

PT APTT

TT FIB

Используя клавиши [↓],[↑],[→],[←] выберите необходимый тест и подтвердите выбор нажатием на клавишу ENTER.



Введите данные контрольного материала

LOT No - номер лота (партии) контрольного материала

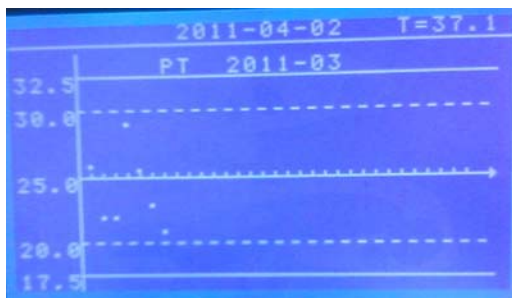
TARGET Value – ожидаемое значение показателя

REF Down - нижняя граница ожидаемого значения показателя

REF Up - верхняя граница ожидаемого значения показателя

Input Value – ввод полученного значения показателя

Нажмите клавишу ENTER и на дисплее отобразится график по контрольному материалу за текущий месяц.



Для просмотра результатов за предыдущие периоды нажмите клавишу [↓] или [↑]
Для выхода из меню нажмите клавишу ENTER

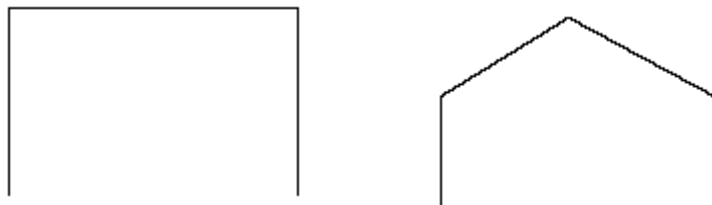
4.4 Принтер

В TS4000 установлен термальный принтер. Нужно использовать термобумагу для принтера шириной 57мм.

4.4.1 Установка бумаги в принтер

Если в принтере нет бумаги или рычаг в неправильном положении, принтер не будет работать. Бумагу для принтера можно установить автоматически или вручную.

- Обрежьте бумагу, как показано на рисунке



Откройте крышку принтера. При включенном приборе установите бумагу под ролик. Бумага автоматически установится в прибор (эта функция не работает во время выполнения анализа).

4.4.2 Извлечение бумаги из принтера

Поднимите рычаг, чтобы извлечь бумагу.

4.4.3 Обслуживание принтера

- Аккуратно поверните рычаг и ролик
- Используйте качественную бумагу
- Регулярно чистите ролик
- Установите рычаг в позицию наибольшего открытия. Затем тампоном очистите головку принтера.

Смотрите рисунок.



5 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ

5.1 Предупреждения в использовании

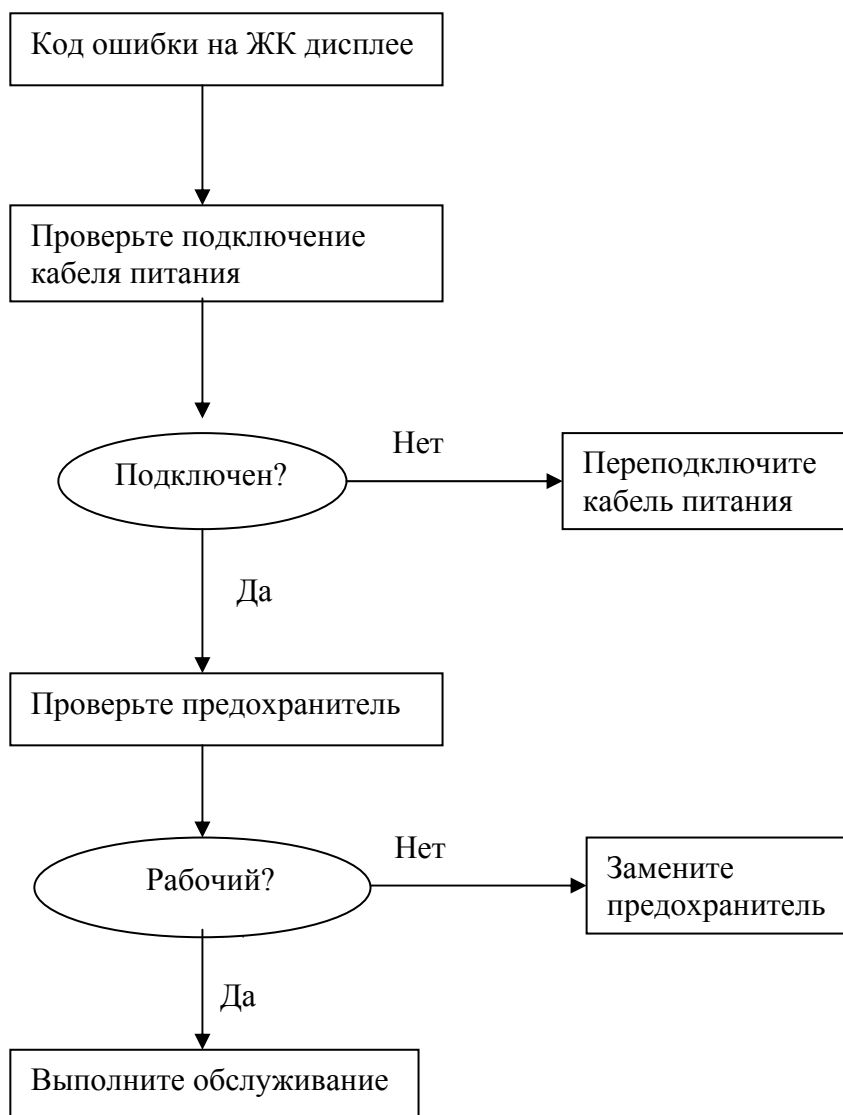
1. Прибор не рекомендуется использовать вблизи сильного электромагнитного поля, а также вблизи мобильных и беспроводных телефонов.
2. Прибор может использоваться только профессионалом.
3. Пользователь должен следовать руководству, когда обращается с прибором.
4. Перед отгрузкой прибор проходит проверку.

5.2 Обслуживание прибора

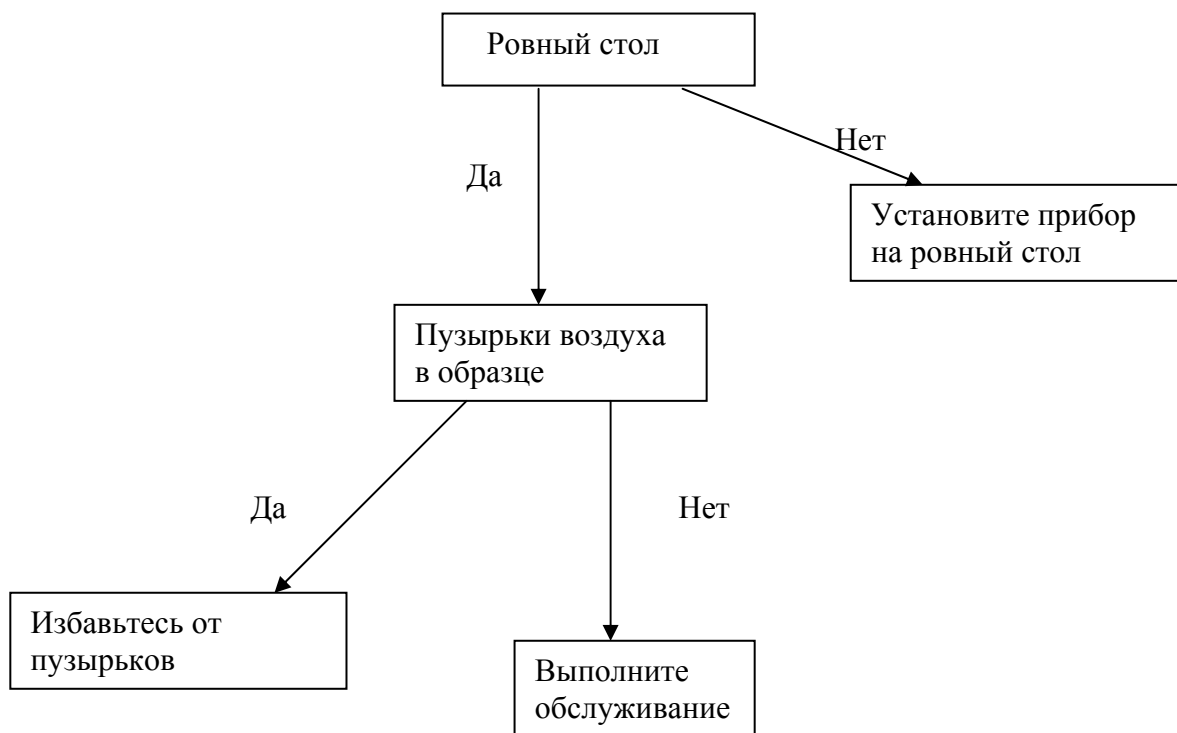
1. Сохраняйте прибор в чистом виде. Для очистки прибора используйте мягкую ткань. Средством для очистки может служить тёплая вода. Не используйте очистители, содержащие органические растворители.
2. После включения прибора подождите 10 минут, чтобы прибор прогрелся. Для наибольшей точности работы прибора, подождите, когда индикатор погаснет.
3. TS4000 является прецизионным прибором. Используйте его на столе с ровной поверхностью.
4. Избегайте попадания прямого солнечного света на прибор.
5. Сервисный инженер должен производить ремонт прибора.

6 Выявление неисправностей

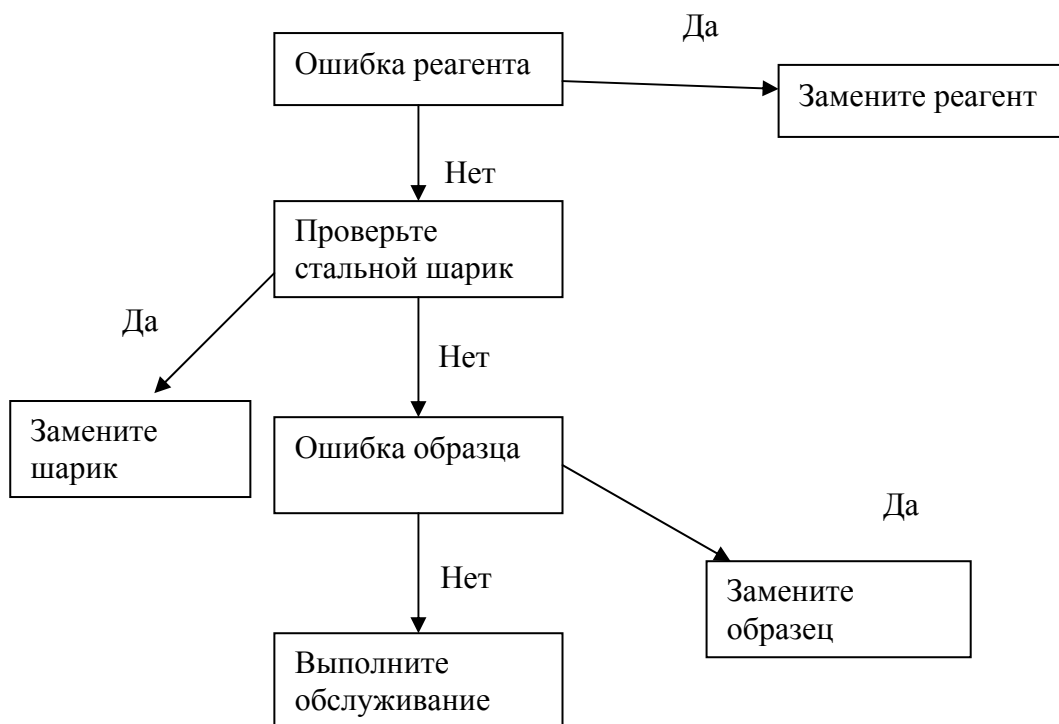
6.1 Код ошибки на ЖК дисплее



6.2 Неправильное колебание шарика



6.3 Неправильные результаты

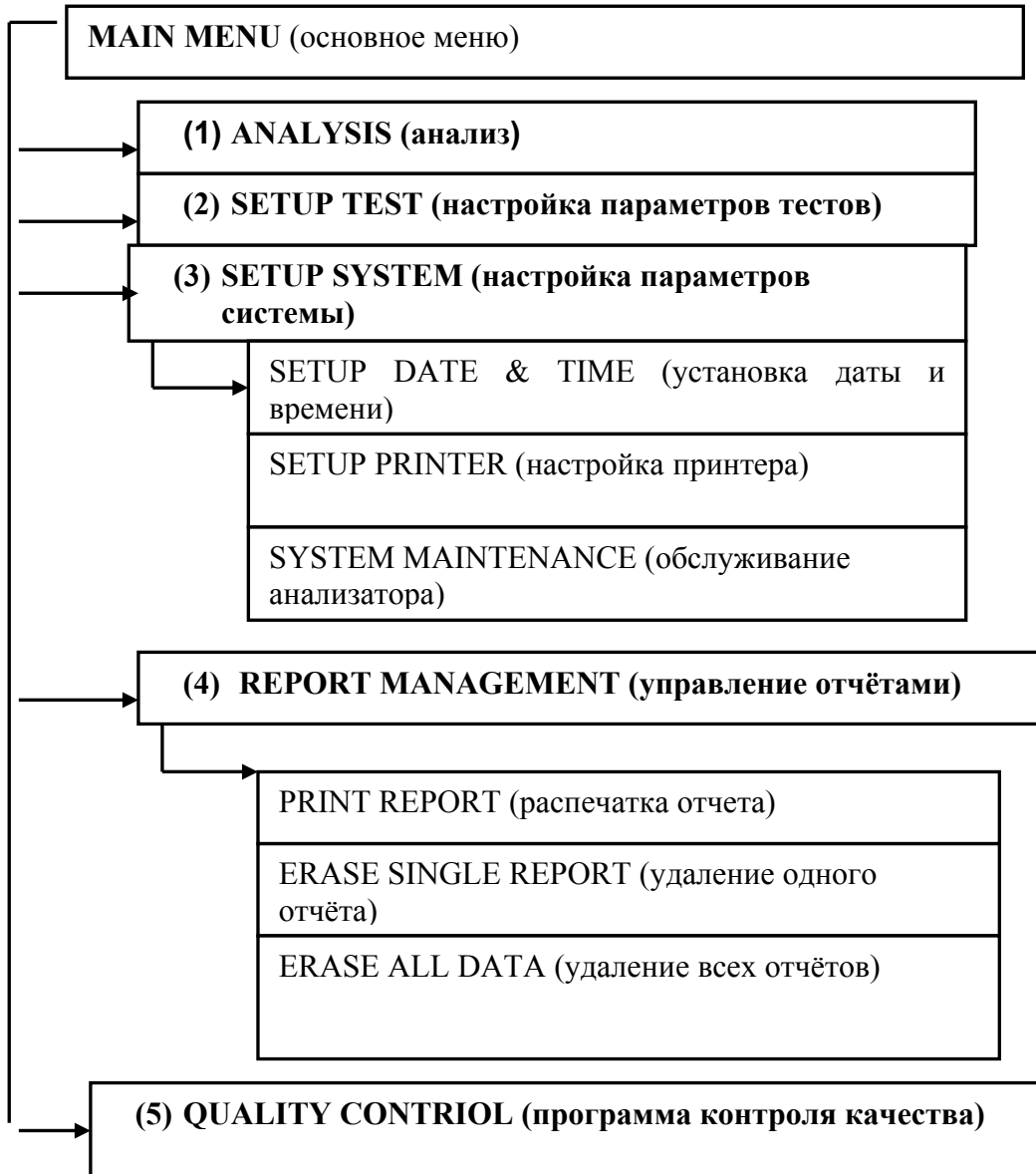


7. Расходные материалы

1. Cuvetts (700/pkg) TS4000
Кюветы (700шт. в упаков.) для TS4000 артикул 8010002
2. Steel Ball (1600/pkg) TS4000
Шарики стальные (1600шт. в упаков.) для TS4000 артикул 8000001
3. Термобумага для принтера ширина 57 мм артикул 57х30х12
4. Наконечники типа Gilsog желтые, 5-200 мкл. (1000 шт./упак.)
артикул 711402958

Приложение 1

МЕНЮ коагулометра TS 4000



Приложение 2

Порядок работы с использованием реагентов производства компании «РЕНАМ», Россия

1. Выполнение измерений "Протромбиновое время"

- Пипетируйте 100 мкл исследуемой плазмы в измерительную кювету.
- Добавьте в кювету стальной шарик.
- Поместите измерительную кювету в измерительный блок.
- В Основном Меню (MAIN MENU) нажмите клавишу 1 (ANALYSIS).
- Используя клавиши [↓],[↑],[→],[←] выберите тест PT и подтвердите выбор нажатием на клавишу ENTER
- Нажмите клавишу TIMER 1
- По истечении заданного времени прозвучит звуковой сигнал. Повторно нажмите клавишу TIMER 1
- Используя стартовую пипетку добавьте 200 мкл ренампластина.
- По окончании измерения удалите кювету и вставьте другую для проведения следующего анализа.

Примечания:

1. Используйте для исследования центрифугированную плазму.
2. Встряхивайте бутылочку с реагентом перед использованием.
3. Пипетируйте ренампластин в центр кюветы во избежание появления воздушных пузырьков.
4. Не забывайте добавлять стальной шарик в кювету, иначе время коагуляции не определится.

2. Выполнение измерений "Активированное частичное тромбопластиновое время"

- Пипетируйте 100 мкл исследуемой плазмы в измерительную кювету.
- Добавьте в кювету стальной шарик
- Пипетируйте 100 мкл АЧТВ-реагента в кювету
- В Основном Меню (MAIN MENU) нажмите клавишу 1 (ANALYSIS).
- Используя клавиши [↓],[↑],[→],[←] выберите тест АРТТ и подтвердите выбор нажатием на клавишу ENTER
- Нажмите клавишу TIMER 1
- По истечении заданного времени прозвучит звуковой сигнал. Повторно нажмите клавишу TIMER 1
- Используя стартовую пипетку добавьте 100 мкл кальция хлорида.
- По окончании измерения удалите кювету и вставьте другую для проведения следующего анализа.

3. Выполнение измерений "Концентрация фибриногена"

- Дозатором внесите 100 мкл разведённой плазмы в кювету.
- Добавьте в кювету стальной шарик
- В Основном Меню (MAIN MENU) нажмите клавишу 1 (ANALYSIS).
- Используя клавиши [↓],[↑],[→],[←] выберите тест FIB и подтвердите выбор нажатием на клавишу ENTER
- Нажмите клавишу TIMER 1
- По истечении заданного времени прозвучит звуковой сигнал. Повторно нажмите клавишу TIMER 1
- Используя стартовую пипетку добавьте 50 мкл Тромбина для определения фибриногена .
- По окончании измерения удалите кювету и вставьте другую для проведения следующего анализа.

4. Выполнение измерений "Тромбиновое время"

- Дозатором внесите 100 мкл плазмы в кювету.
- Добавьте в кювету стальной шарик
- В Основном Меню (MAIN MENU) нажмите клавишу 1 (ANALYSIS).
- Используя клавиши [↓],[↑],[→],[←] выберите тест ТТ и подтвердите выбор нажатием на клавишу ENTER
- Нажмите клавишу TIMER 1
- По истечении заданного времени прозвучит звуковой сигнал. Повторно нажмите клавишу TIMER 1
- Используя стартовую пипетку добавьте 100 мкл рабочего раствора тромбина .
- По окончании измерения удалите кювету и вставьте другую для проведения следующего анализа.

5. Методика построения калибровочного графика при анализе содержания фибриногена в крови

1. Согласно инструкции, прилагаемой к набору реагентов для определения фибриногена, приготовить набор растворов калибраторов (обычно 3-4 последовательных разведения в 2 раза).
2. Разлить необходимое количество готового реагента по кюветам (4 или 5 в зависимости от того, сколько калибраторов приготовлено) и установить их в термостатированные лунки.
3. Выбрать анализ ТТ (тромбиновое время).
4. После прогрева кювет с реагентом, переместить их в позицию для проведения анализа и добавлять по очереди калибровочный раствор. Время образования сгустка записать с фиксацией уровня фибриногена, полученном при разведении стандарта.
5. Если есть необходимость, повторить процедуру и использовать среднее арифметическое для каждого калибратора.
6. Выйти в основное меню и выбрать пункт 2 «SETUP PARAMETER»
7. Далее, выбрать редактирование FIB.
8. Установить параметры анализа (максимальное время регистрации образования сгустка, время инкубации, нормы, размерность представления уровня фибриногена)
9. Перейти к следующему окну, нажав ENTER
10. Подтвердить, что желаете провести калибровку и выбрать количество калибровочных растворов, которые будут использованы для построения калибровочной кривой.
11. Перейти к следующему окну. В каждой строке ввести концентрацию фибриногена в соответствующей ячейке и рядом – время образования сгустка, полученное в предыдущем опыте.
12. После завершения ввода всех калибраторов, подтвердить введенные величины и программа произведет вычисления. На экран будут выведены параметры калибровочной кривой и график, на котором эта кривая будет представлена вместе с экспериментальными точками.
13. Подтвердить калибровочную кривую и провести измерение контрольной плазмы. Если полученный уровень фибриногена укладывается в коридор концентраций, указанный в паспорте, можно приступить к исследованию образцов.

6. Методика построения калибровочного графика при анализе активности протромбина по Квику в крови

1. Согласно инструкции, прилагаемой к набору реагентов для определения активности протромбина по Квику, приготовить набор растворов калибраторов (обычно 3-4 последовательных разведения в 2 раза).
2. Разлить необходимое количество готового реагента по кюветам (4 или 5 в зависимости от того, сколько калибраторов приготовлено) и установить их в термостатированные лунки.
3. Выбрать анализ ТТ (тромбиновое время).
4. После прогрева кювет с реагентом, переместить их в позицию для проведения анализа и добавлять по очереди калибровочный раствор. Время образования сгустка записать с фиксацией активности протромбина, полученном при разведении стандарта.
5. Если есть необходимость, повторить процедуру и использовать среднее арифметическое для каждого калибратора.
6. Выйти в основное меню и выбрать пункт 2 «SETUP PARAMETER»
7. Далее, выбрать редактирование РТ.
8. Установить параметры анализа (максимальное время регистрации образования сгустка, время инкубации, нормы, размерность представления активности протромбина)
9. Перейти к следующему окну, нажав ENTER
10. Подтвердить, что желаете провести калибровку и выбрать количество калибровочных растворов, которые будут использованы для построения калибровочной кривой.
11. Перейти к следующему окну. В каждой строке ввести значения активности протромбина в соответствующей ячейке и рядом – время образования сгустка, полученное в предыдущем опыте.
12. После завершения ввода всех калибраторов, подтвердить введенные величины и программа произведет вычисления. На экран будут выведены параметры калибровочной кривой и график, на котором эта кривая будет представлена вместе с экспериментальными точками.
13. Подтвердить калибровочную кривую и провести измерение контрольной плазмы. Если полученная активность протромбина укладывается в коридор концентраций, указанный в паспорте, можно приступить к исследованию образцов.

