



Акционерное общество  
«ТУЛИНОВСКИЙ ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД

«Т В Е З»



ГОСТ Р ИСО 9001-2015



**Руководство по эксплуатации  
Весы напольные медицинские с ростомером  
ИМТ-С-К, ИМТ-П-К  
Версия 1**



## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| 1. Введение.....  | 3  |
| 2. Основные технические характеристики .....  | 4  |
| 3. Комплектность поставки .....   | 5  |
| 4. Состав, устройство и принцип действия .....  | 6  |
| 5. Подготовка Весы напольные медицинские с ростомером к работе .....  | 8  |
| 6. Типовые действия для работы с ИМТ .....  | 11 |
| 7. Последовательность действий при измерении .....  | 13 |
| 8. Сохранение результатов измерений .....   | 16 |
| 9. Регистрация .....  | 17 |
| 10. Изменение данных пользователя .....   | 19 |
| 11. Сохранение измерений .....  | 22 |
| 12. Работа с историей Ваших измерений .....   | 24 |
| 13. Установка программного обеспечения.....   | 29 |
| 14. Вкладка «Справка» .....   | 31 |
| 15. Настройки программы.....  | 31 |
| 16. Режимы работы программы.....  | 33 |
| 17. Проблемы и пути их решения.....   | 35 |
| 18. Используемые в программе комбинации клавиш .....  | 36 |
| 19. Маркировка транспортной тары.....   | 36 |
| 20. Консервация и упаковка.....   | 36 |
| 21. Рекомендации по эксплуатации .....  | 36 |
| 22. Меры безопасности.....  | 37 |
| 23. Техническое обслуживание .....  | 37 |
| 24. Транспортирование и хранение ИМТ .....  | 37 |
| 25. Указания по эксплуатации .....  | 39 |
| 26. Утилизация .....  | 39 |
| 27. Электромагнитная совместимость .....  | 39 |
| 28. Гарантийные обязательства .....   | 42 |
| 29. Адрес предприятия-изготовителя: .....   | 43 |
| 30. Рекламации .....  | 43 |
| Приложение А – Внешний вид вкладки «Справка» для открытия руководства по эксплуатации на Весы напольные медицинские с ростомером: ИМТ-С-К, ИМТ-П-К..... | 44 |
| Приложение Б – используемые нормы .....   | 44 |
| Приложение В – образец печатной формы .....   | 45 |
| Приложение Г – Перечень ошибок в зависимости от режима работы. ....   | 47 |

## 1. Введение

Руководство по эксплуатации (РЭ) на весы напольные медицинские ИМТ-П-К, ИМТ-С-К (далее ИМТ), содержит сведения о назначении, принципе действия, технических характеристиках, монтаже и указания, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации, хранения и транспортировании ИМТ, указания по установке программного обеспечения (ПО) на персональный компьютер (ПК), инструкции по работе с ПО.

Класс в зависимости от потенциального риска применения – 1, в соответствии с номенклатурной классификацией медицинских изделий (Приказ МЗ РФ от 06.06.2012 г. №4н).

**Назначение:** предназначены для измерения роста, веса и вычисления индекса массы тела взрослых и детей старше одного года в медицинских, оздоровительных, спортивных и других учреждениях, а также в быту.

**Область применения:** медицинские учреждения, места общего пользования.

**Потенциальные пользователи:** медицинский персонал, пациенты.

**Противопоказания:** отсутствуют.

**Возможные побочные действия:** не наблюдаются.

**Требования стерилизации МИ:** нестерильное изделие многократного применения.

Весы напольные медицинские с ростомером ИМТ-П-К, ИМТ-С-К изготавливается в двух вариантах исполнения:

Весы напольные медицинские с ростомером ИМТ-П-К напольный компьютерный;

Весы напольные медицинские с ростомером ИМТ-С-К настенный компьютерный.

**Условное обозначение весов напольных медицинских с ростомером ИМТ имеет вид:**

Весы напольные медицинские с ростомером: ИМТ-П-К, ИМТ-С-К, где:

ИМТ- индекс массы тела,

П – напольный,

С – настенный,

К – компьютерный.

Весы напольные медицинские с ростомером ИМТ (далее ИМТ) состоят из модуля измерения роста, весов ВМЭН-200-50/100-(И)-Д1-А по ТУ 9441-022-00226454-2005 производства АО «ТВЕС» и микропроцессорного устройства, или компьютера.

Для удовлетворения запросов своих потребителей наши дизайнеры постоянно работают над разнообразием внешнего оформления выпускаемой продукции, поэтому Ваше изделие может быть отличным от изображенного на титульном листе данного руководства, внешний вид изделия может иметь разную цветовую гамму. Цвет и художественное оформление возможно по желанию заказчика.

## 2. Основные технические характеристики

Основные технические характеристики представлены в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование технических характеристик                       | Весы напольные медицинские с ростомером ИМТ-П-К | Весы напольные медицинские с ростомером ИМТ-С-К | Примечание                   |
|--|---|---|------------------------------|
| Наибольший предел измерения роста (НПИ), м                   | 2,2   | 2,2   |                              |
| Наименьший предел измерения роста (НмПИ), м                  | 0,1   | 0,1   |                              |
| Дискретность отсчета роста (d), мм                           | 1   | 1   |                              |
| Пределы допускаемой погрешности измерения роста, мм          | ±4  | ±4  |                              |
| Электрическое питание от ПК, В                               | 5   | 5   |                              |
| Время измерения массы тела и роста, расчета ИМТ, С           | 4   | 4   |                              |
| Максимальная потребляемая мощность измерительных модулей, Вт | 30  | 30  | Без потребляемой мощности ПК |
| Монтажные габаритные размеры, мм                             | 680x590x2500                                    | 160x450x2500                                    |                              |
| Масса нетто, кг  | 13  | 5   |                              |
| Масса брутто, кг   | 18  | 10  |                              |

Примечание-допустимое отклонение от указанных значений ±10%

Технические характеристики к весам напольным медицинским электронным ВМЭН-200-50/100-(И)-Д1-А, по ТУ 9441-022-00226454-2005 (рег. номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений №16605-15), РУ № ФСР 2011/09964 от 25 января 2011года Весы напольные медицинские электронные ВМЭН-150, ВМЭН-200.

Примечание\* При осуществлении измерений в области здравоохранения диапазон измерений от 25кг.

Весы напольные медицинские с ростомером: ИМТ-П-К, ИМТ-С-К поставляются с программным обеспечением «Индекс массы тела» на USB-флеш-накопителе.

Обозначение программного обеспечения 1.0.0.9. Программа предназначена для персонального компьютера, удовлетворяющего следующим требованиям:

- операционная система Windows 8.1, 10 (32-х и 64-х битные версии);
- наличие свободных USB портов не менее 2;
- свободное дисковое пространство не менее 100 МБ;
- разрешение экранной системы не менее 1024x768 пикселей;
- объем оперативной памяти не менее 4 Гбайт;
- процессор Intel Core 2 Duo E7200 или лучше.

### **Внимание! Поставка компьютера не предусматривается.**

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 2.

Таблица 2

| Идентификационные данные (признаки)            | Значения   |  |
|--|--|--|
|  | Весы напольные медицинские с ростомером: ИМТ-П-К | Весы напольные медицинские с ростомером: ИМТ-С-К |
| Идентификационное наименование ПО              | «Индекс массы тела»                              | «Индекс массы тела»                              |
| Номер версии (идентификационный номер ПО)      | 1.0.0.9 или выше                                 | 1.0.0.9 или выше                                 |
| Контрольная сумма ПО по алгоритму CRC32        | E6CA0C32   | E6CA0C32   |
| Другие идентификационные данные (если имеются) | Не имеются                                       | Не имеются                                       |

### **3. Комплектность поставки**

Весы напольные медицинские с ростомером ИМТ-П-К в составе:

1. Модуль измерения роста с верхней штангой - 1 шт.
2. Нижняя штанга - 1 шт.
3. Винт М6х30 ГОСТ 17473 - 4 шт.
4. Винт М3х6 ГОСТ 17475 - 2 шт.
5. Руководство по эксплуатации Весы напольные медицинские с ростомером ИМТ - 1 экз.

|   |          |
|---|----------|
| 6. Транспортная тара  | - 1 шт.  |
| 7. Кабель USB (типа А-В «комплекс - компьютер», длина-1.8м) | - 2 шт.  |
| 8. USB флеш накопитель                                      | - 1 шт.  |
| 9. Платформа с весами ВМЭН-200-50/100-(И)-Д1-А              | - 1 шт.  |
| 10. Руководство по эксплуатации на весы ВМЭН-150, ВМЭН-200  | - 1 экз. |

Весы напольные медицинские с ростомером ИМТ-С-К в составе:

|  |          |
|--|----------|
| 1. Корпус ростомера с модулем измерения роста                              | - 1 шт.  |
| 2. Блок обработки информации   | - 1 шт.  |
| 3. Весы ВМЭН-200-50/100-(И)-Д1-А   | - 1 шт.  |
| 4. Спец. винт 4х30   | - 1 шт.  |
| 5. Дюбель полипропиленовый 6х30 ГОСТ 11652                                 | - 3 шт.  |
| 6. Шуруп 4х35 ГОСТ 1144  | - 3 шт.  |
| 7. Руководство по эксплуатации Весы напольные медицинские с ростомером ИМТ | - 1 экз. |
| 8. Транспортная тара   | - 1 шт.  |
| 9. Кабель USB (типа А-В «комплекс - компьютер», длина - 3м)                | - 2 шт.  |
| 10. USB флеш накопитель  | - 1 шт.  |
| 11. Руководство по эксплуатации на весы ВМЭН-150, ВМЭН-200                 | - 1 экз. |

#### 4. Состав, устройство и принцип действия

ИМТ состоят из двух измерительных модулей и микропроцессорного устройства, или компьютера. С помощью специализированного ПО сигналы поступают с датчиков измерительных модулей на микропроцессорное устройство или компьютер и производится расчет индекса массы тела человека. Модуль измерения роста работает на принципе эхолокации. Модуль измерения массы человека работает на принципе изменения частоты упругого элемента в зависимости от взвешиваемой массы.

. Описание работы весов ВМЭН-200-50/100-(И)-Д1-А смотрите в РЭ на весы напольные медицинские электронные ВМЭН-150, ВМЭН-200 по ТУ 9441-022-00226454-2005.

**ПО рассчитывает Индекс массы тела по формуле:**  $ИМТ = m/h^2$ , где:  $m$  — масса тела в килограммах,  $h$  — рост в метрах.

Используемые нормы **ИМТ** для мужчин и женщин, в зависимости от возраста представлены в **Приложении Б**.

Образец печатной формы представлен в Приложении В.

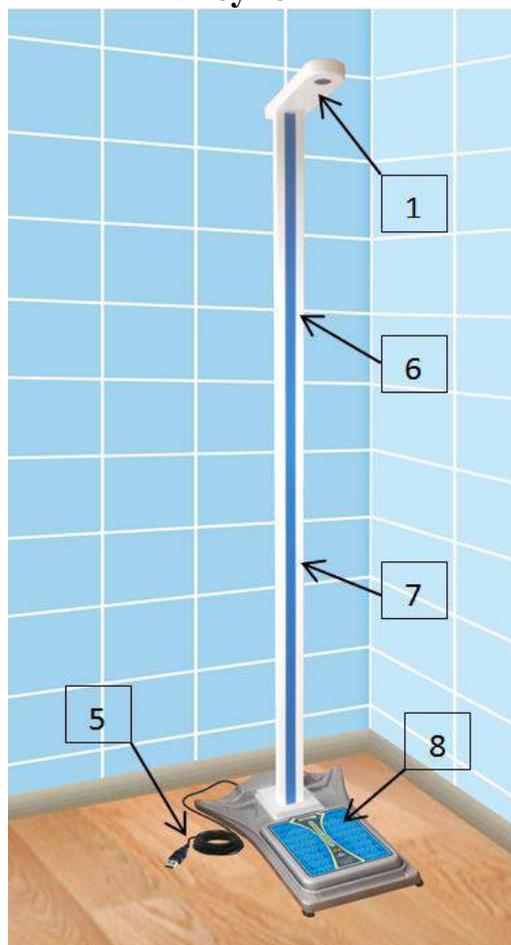
Для предотвращения несанкционированного вмешательства в работу аппарата, производится пломбирование оттиском клейма аккредитованного поверителя:

- ИМТ-П-К на крышке с нижней стороны платформы с весами и на модуле измерения роста;

- ИМТ-С-К на задней крышке блока обработки информации и на модуле измерения роста.

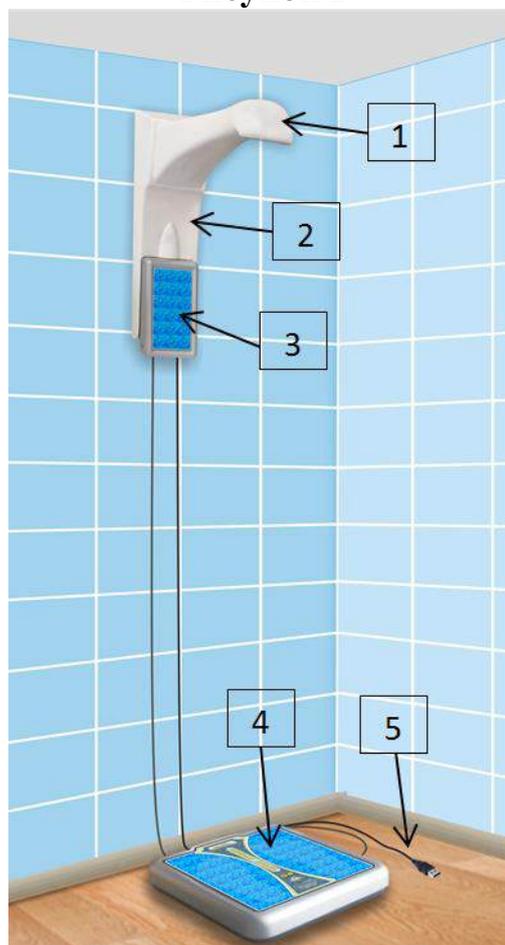
Общий вид ИМТ, представленный на рисунке 1 и рисунке 2 дает полное представление о составе и устройстве аппарата.

**Рисунок 1**

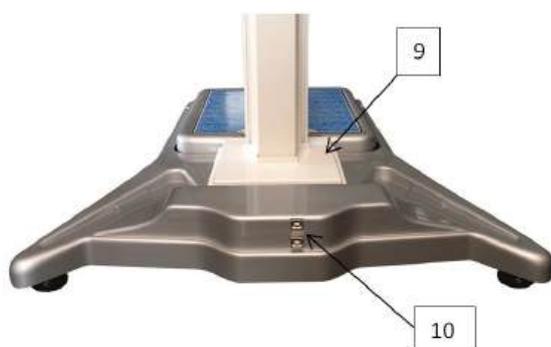


Весы напольные медицинские с  
ростомером ИМТ-П-К

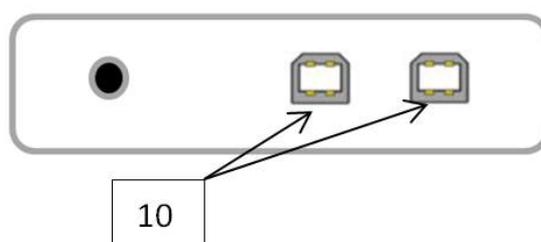
**Рисунок 2**



Весы напольные медицинские с  
ростомером ИМТ-С-К



Платформа с весами ВМЭН-200-  
50/100-(И)-Д1-А, вид сзади.



Блок обработки информации, вид снизу.

1. Модуль измерения роста
2. Корпус ростомера
3. Блок обработки информации
4. Весы ВМЭН-200-50/100-(И)-Д1-А
5. Кабель USB типа А-В  
«ИМТ-компьютер», длина-2м

6. Штанга верхняя
7. Штанга нижняя
8. Платформа с весами ВМЭН-200-  
50/100-(И)-Д1-А
9. Кожух
10. Разъёмы для подключения к ПК

## **5. Подготовка Весы напольные медицинские с ростомером к работе**

- 5.1 Осторожно извлеките содержимое упаковочной тары.
- 5.2 Ознакомьтесь с руководством по эксплуатации (РЭ).
- 5.3 Обратите внимание на сохранность пломб на ИМТ.
- 5.4 Проверьте комплектацию согласно разделу 3 «Комплектность».
- 5.5 Проверьте отсутствие повреждений на узлах и деталях.
- 5.6 Проверьте целостность USB кабелей (изоляция, разъем).

### ***Весы напольные медицинские с ростомером ИМТ-П-К (рис. 1)***

Место установки должно обеспечивать свободный доступ к ИМТ и должно находиться на расстоянии не более 2х метров от персонального компьютера.

Выберите место предполагаемого размещения ИМТ. Установите платформу с весами (8) на прочную, ровную поверхность, не подвергаемую вибрации. Выставьте платформу по уровню, подкручивая каждую из регулируемых опор. Все опоры должны касаться поверхности пола.

Передвинув кожух (9) по нижней штанге (7) вверх, установите металлическую планку с нижней штангой в выемку платформы (8), прикрутите с помощью винтов (Винт М6 х 30 ГОСТ 1747). Соедините USB кабель от весов с USB кабелем, идущим от штанги. Опустите кожух (9) до упора в платформу (8). Соедините между собой разъемы в верхней и нижней штанге, закрутите гайку на разьеме до упора. Вставьте верхнюю штангу (6) в нижнюю штангу (7), совмещая пазы в верхней штанге с штырями в нижней, и закрепите ее винтами (Винт М3 х 6 ГОСТ 17475). Подключите кабели USB типа А-В к разьемам (10) на задней стороне платформы с весами. Подключите кабель к персональному компьютеру с установленным программным обеспечением «Индекс массы тела». Установку программного обеспечения смотрите в разделе 13 данного руководства.

### ***Весы напольные медицинские с ростомером ИМТ-С-К (рис.2)***

#### ***ВНИМАНИЕ!***

***Погрешность измерения зависит от того, насколько точно будут выдержаны размеры при монтаже модуля измерения роста.***

Высота ИМТ при монтаже на вертикальную поверхность стены составляет 2500мм, как указано на рисунке 4.

Разметьте вертикальную поверхность (стены) по размерам, как показано на рисунке 3.

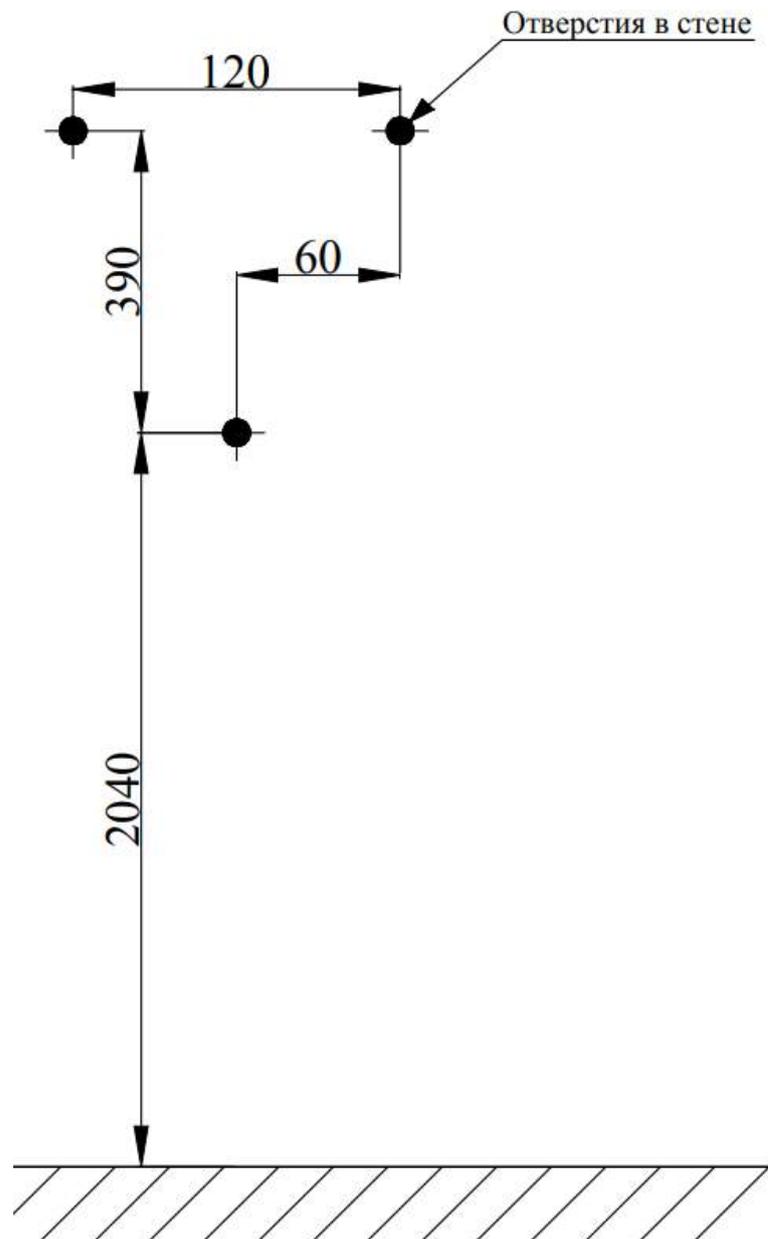


Рисунок 3 – схема расположения отверстий в стене

Просверлите отверстия по диаметру и глубине дюбеля (6x30). Прочистите отверстие. Вставьте дюбель, при необходимости забейте молотком. В верхние дюбеля вверните 2 шурупа 4x35 (ГОСТ 1144) для крепления корпуса ростомера (2).

**Внимание! Расстояние от головки винта до стены должно быть 3мм. Не закручивайте винт до упора головки!**

Установите корпус ростомера (2) на самонарезающие винты, корпус должен прилегать к стене плотно, свободный ход не допустим.

Закрутите в корпус последний шуруп 4x35.

Проверьте расстояние между защитной сеткой датчика измерения роста и поверхностью пола. При правильной установке расстояние должно быть 2430мм. В случае, если высота от датчика измерения роста до пола не совпадает с заданной – ослабьте нижний шуруп 4x35, отрегулируйте высоту корпуса и зафиксируйте шурупом.

Вставьте блок обработки информации (3) в корпус ростомера (2), предварительно соединив разъём блока с кабелем от корпуса ростомера.

Зафиксируйте блок обработки информации с нижней стороны специальным винтом 4x30.

Установите весы ВМЭН-200- 50/100-(И)-Д1-А на горизонтальную поверхность под датчик измерения роста. Центр весов должен располагаться под датчиком измерения роста.

Проверьте расстояние между весами и защитной сеткой датчика измерения роста как показано на рисунке 4, при правильной установке расстояние должно быть 2380мм.

Подключите кабель от весов в соответствующий разъем блока обработки информации.

Подключите кабель USB типа А-В в соответствующий разъём на блоке обработки информации и к персональному компьютеру с установленным программным обеспечением «индекс массы тела».

Допускается укрытие проводов в кабель канал.



Рисунок 4 – установка ИМТ-С-К

## 6. Типовые действия для работы с ИМТ

После подготовки ИМТ к работе согласно разделов 4 и 13, запустите с



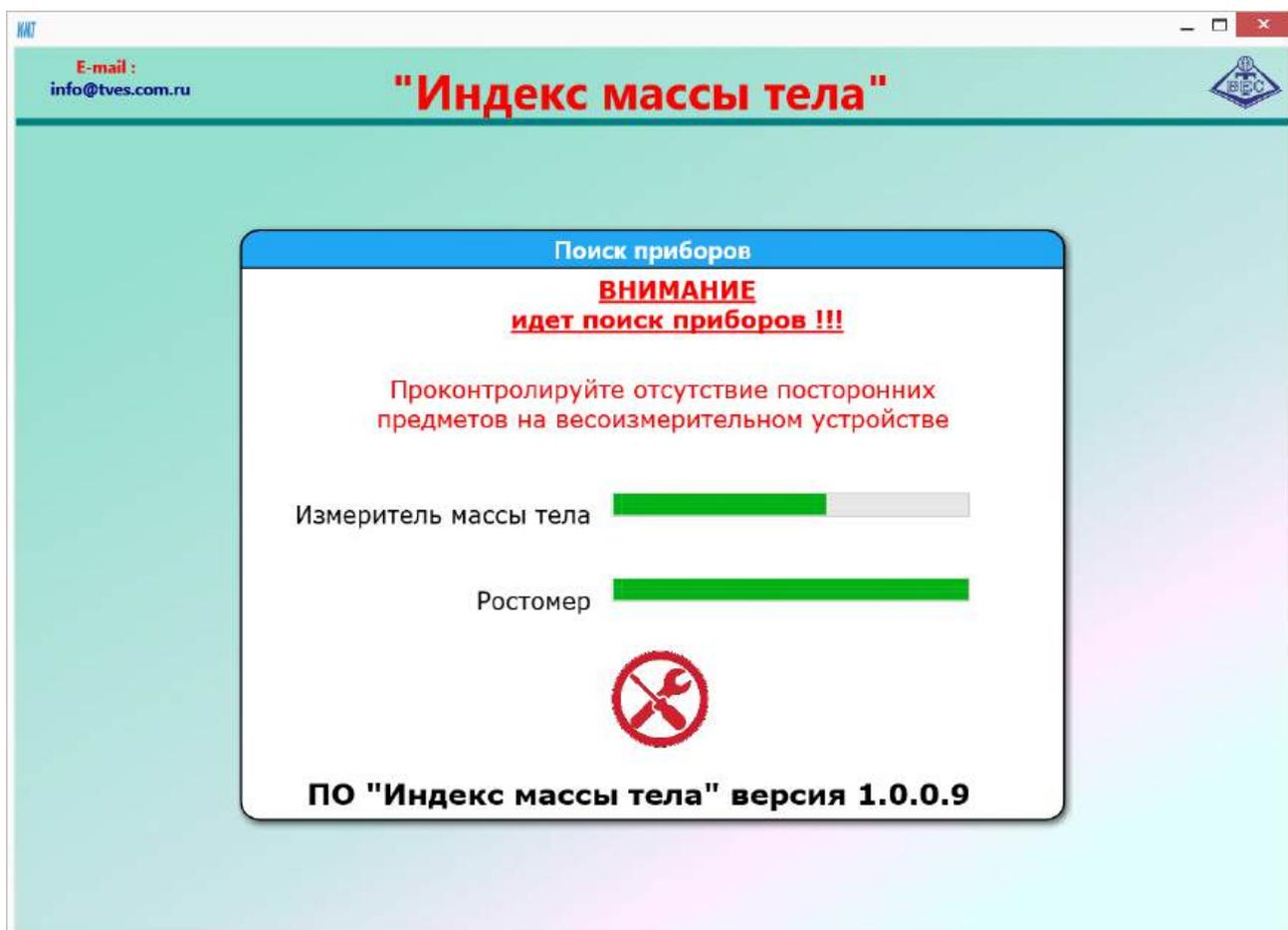
помощью ярлыка , находящегося на рабочем столе, программу «Индекс массы тела».

### **ВНИМАНИЕ!!!**

**При старте программы производится автоматический поиск подключенных приборов (смотри Рисунок 5).**

**Для их правильной работы между датчиком измерения роста и весами не должны находиться посторонние предметы.**

После запуска отобразится стартовая страница программы (смотри рисунок 6)



**Рисунок 5 – Автоматический поиск приборов**



Рисунок 6 – Внешний вид стартовой страницы программы

Можно запустить только один экземпляр программы. При попытке повторного запуска, будет выведено предупреждение, и работа второго экземпляра будет закрыта (смотри рисунок 7).

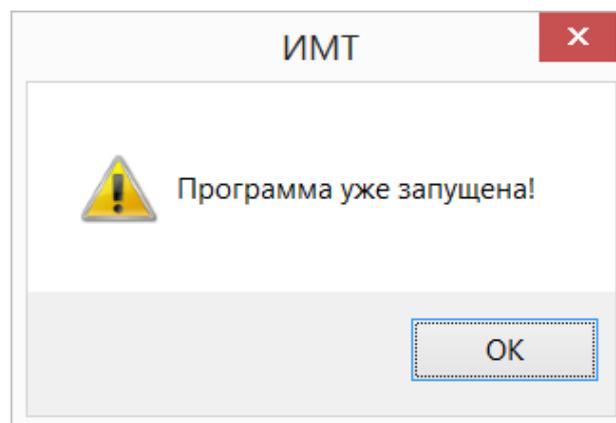


Рисунок 7 – Предупреждение программы при повторном запуске

## 7. Последовательность действий при измерении

Перед измерениями необходимо указать возраст и пол для этого необходимо нажать по соответствующим ячейкам возраста и пола. Выбранная ячейка изменит свой цвет на зеленый (смотри рисунок 8).

Индекс массы тела

Продолжение действий при измерении

1. Введите свой возраст и пол, нажав по соответствующей ячейке возраста и пола.

Вкладки: Измерения, История, Справка, Выйти

Возраст

|     |              |      |      |     |     |
|-----|--------------|------|------|-----|-----|
| 1   | 2            | 3    | 4    | 5   | 6   |
| год | года         | года | года | лет | лет |
| 7   | 8            | 9    | 10   | 11  | 12  |
| лет | лет          | лет  | лет  | лет | лет |
| 13  | 14           | 15   | 16   | 17  | 18  |
| лет | лет          | лет  | лет  | лет | лет |
| 19  | Свыше 19 лет |      |      |     |     |
| лет |              |      |      |     |     |

Пол:

Рост: 000,0 см

Масса: 00,00 кг

Отклонение массы тела от нормы: 0,0 кг

Дата: -

Рисунок 8 – Изменение цвета ячейки возраста при ее выборе

После выбора пола и возраста на диаграмме отобразятся (смотри рисунок 9):

- в зеленой зоне значения ИМТ, соответствующие нормальной массе тела;
- в голубой зоне значения ИМТ, соответствующие дефициту массы тела;
- в красной зоне значения ИМТ, соответствующие избытку массы тела;

Далее необходимо снять обувь, встать на весовую платформу, выпрямиться и не шевелиться (смотри Рисунок 10).

**ВНИМАНИЕ!!!**

*Запрещено вставлять на носки – это может исказить значение измеряемого роста.*



Рисунок 9 – Изменение диаграммы после выбора пола и возраста



Рисунок 10 – Процесс измерения массы и роста в программе

При измерении будут изменяться значения массы, роста, ИМТ и его трактовка.

В программе приняты следующие цветовые значения фона плашек ИМТ, массы и роста:

13,70

голубой – Ваш ИМТ ниже нормы,

22,80

зеленый – Ваш ИМТ в норме,

33,95

красный – Ваш ИМТ выше нормы.

По окончании измерений будет выдано звуковое оповещение, и результаты измерений будут зафиксированы.

Необходимо сойти с весов и в открывшемся окне выбрать кнопку «Сохранить» если Вы хотите вести историю изменения роста, массы, ИМТ во времени или кнопку «Закреть» для приведения программы в исходное состояние (смотри рисунок 11).

The screenshot shows a software window titled "Индекс массы тела" (Index of Body Mass). The interface includes a navigation menu with options like "Измерения", "История", "Справка", and "Выйти". A central instruction box says "4. Сойдите с весовой платформы." (Get off the weighing platform). Below this is a semi-circular gauge for BMI with three zones: "Ниже нормы" (16-18,5), "Норма" (18,5-25), and "Выше нормы" (25-40). The current BMI value is 27,42, which is in the "Выше нормы" zone. To the right, user data is displayed: "Пол: мужчина" (Male), "Рост: 177,5 см" (Height: 177.5 cm), and "Масса: 86,40 кг" (Weight: 86.40 kg). The deviation from the norm is shown as "+7,6 кг". A calendar is also visible for selecting the measurement date, which is set to 12.05.2022.

| год | 1            | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   |
|-----|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 7   | 8            | 9   | 10  | 11  | 12  | 13  |
| лет | лет          | лет | лет | лет | лет | лет |
| 13  | 14           | 15  | 16  | 17  | 18  | 19  |
| лет | лет          | лет | лет | лет | лет | лет |
| 19  | Свыше 19 лет |     |     |     |     |     |
| лет |              |     |     |     |     |     |

Рисунок 11 – Завершение процесса измерения

Если Вы забудете нажать кнопку «Завершить», то через 3 минуты в связи с отсутствием действий со стороны пользователя ИМТ придет в исходное состояние

(смотри рисунок 12). На отмену пользователю дается 15 секунд. Необходимо пошевелить мышкой или нажать любую кнопку клавиатуры.



Рисунок 12 – Приведение в исходное состояние при отсутствии действий со стороны пользователя в течении 3 минут

## 8. Сохранение результатов измерений

Если Вы по окончании измерений нажали кнопку «**Сохранить**» (смотри рисунок 13), то в открывшемся окне (смотри рисунок 14) необходимо:

- выбрать себя (если Вас нет в списке пользователей, нажмите кнопку «**Регистрация**» - процесс регистрации пользователя);
- нажать кнопку «**Сохранить**» для сохранения результатов измерений (смотри раздел 11).

Вкладки

- Измерения
- История
- Справка
- Выйти

Возраст

|        |              |        |        |        |        |
|--------|--------------|--------|--------|--------|--------|
| 1 год  | 2 года       | 3 года | 4 года | 5 лет  | 6 лет  |
| 7 лет  | 8 лет        | 9 лет  | 10 лет | 11 лет | 12 лет |
| 13 лет | 14 лет       | 15 лет | 16 лет | 17 лет | 18 лет |
| 19 лет | Свыше 19 лет |        |        |        |        |

Пол:  Мужчина  Женщина

Рост: **179,5** см

Масса: **84,70** кг

Отклонение массы тела от нормы: **+4,1** кг

Дата : 15.09.2022 г.

Рисунок 13 – Выбор пользователя при сохранении результатов измерений

Если пользователь не выбран, то при нажатии на кнопку «**Сохранить**» или «**Изменить**» будет выведено предупреждение (смотри рисунок 14)

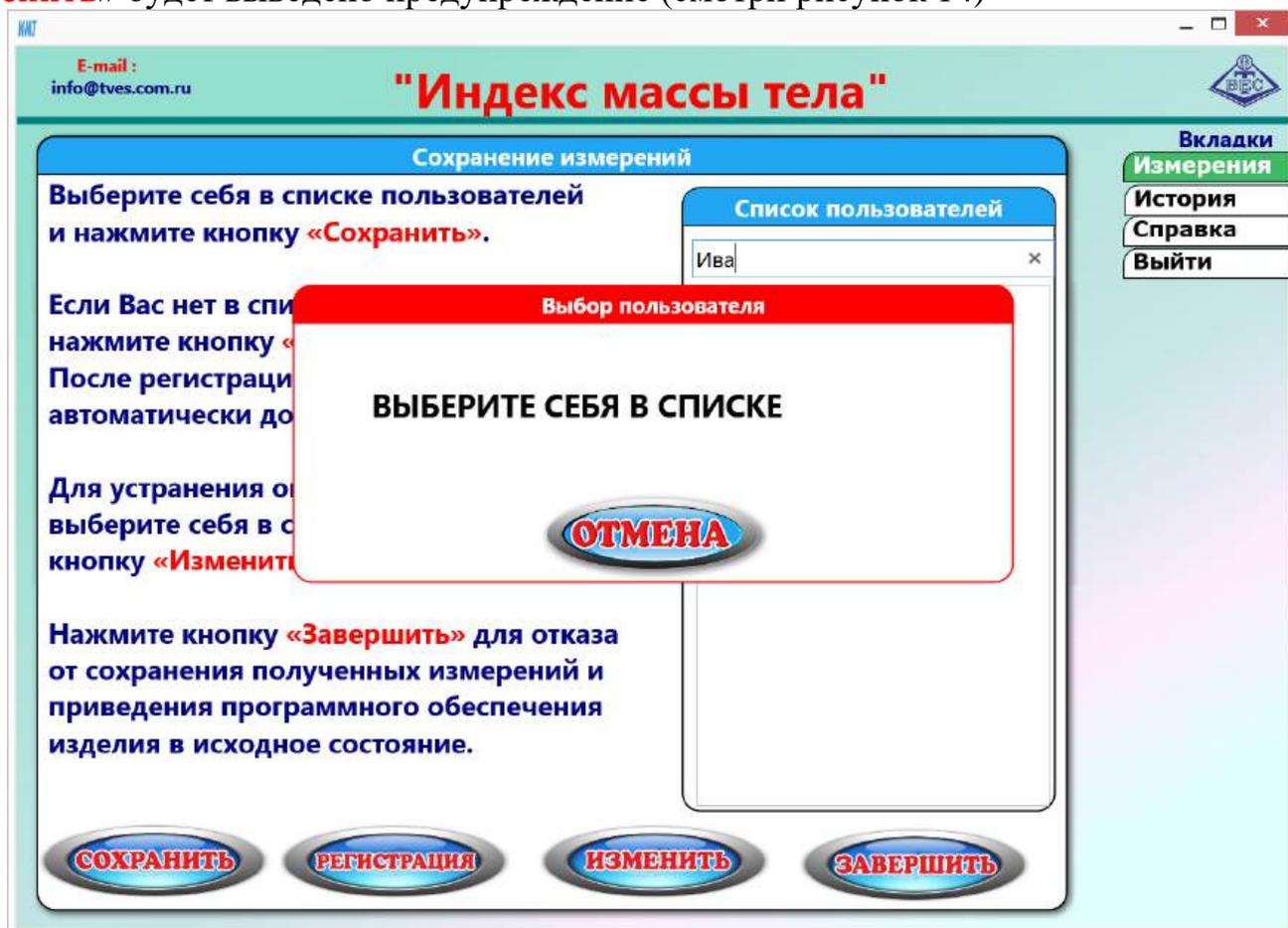


Рисунок 14– Предупреждение при попытке сохранить результаты измерений, в случае если пользователь не выбран

## 9. Регистрация

При нажатии на кнопку «**Регистрация**» будет выведен диалог регистрации пользователя (смотри рисунок 15). Необходимо внести обязательные для регистрации реквизиты:

- имя пользователя;
- пароль;
- электронная почта;
- дата рождения;
- пол.

При вводе фон реквизита будет изменен на зеленый, и введенных реквизит будет, вычеркнут из списка обязательных реквизитов (смотри рисунок 16).

E-mail: info@tves.com.ru

## "Индекс массы тела"

**Вкладки**  
 Измерения  
 История  
 Справка  
 Выйти

**Регистрация пользователя**

Внесите обязательные для регистрации реквизиты:

имя пользователя;     пароль;     пол:  
 электронная почта;     дата рождения;

Если Вы передумали регистрироваться нажмите кнопку «Отмена».

Имя пользователя:

Пароль:

Для защиты Ваших данных от просмотра другими пользователями комплекса придумайте и введите пароль  
 Электронная почта:

Дата рождения:  /  /

Пол:  мужской     женский

Рисунок 15 – Внешний вид регистрации пользователя

E-mail: info@tves.com.ru

## "Индекс массы тела"

**Вкладки**  
 Измерения  
 История  
 Справка  
 Выйти

**Регистрация пользователя**

Внесите обязательные для регистрации реквизиты:

имя-пользователя;     пароль;     пол:  
 электронная почта;     дата-рождения;

Если Вы передумали регистрироваться нажмите кнопку «Отмена».

Имя пользователя:

Пароль:

Для защиты Ваших данных от просмотра другими пользователями комплекса придумайте и введите пароль  
 Электронная почта:

Дата рождения:  /  /

Пол:  мужской     женский

Рисунок 16 – Изменение внешнего окна при вводе данных

Для сохранения Вас как пользователя программы ИМТ нажмите кнопку «Сохранить» (смотри рисунок 16). После сохранения список пользователей (смотри рисунок 14) автоматически пополнится данными о Вас.

Если Вы не ввели обязательные для регистрации реквизиты, то при нажатии на кнопку «Сохранить» (смотри рисунок 16) запустится коротка анимация с подсветкой контуров неверно заполненных реквизитов (смотри рисунок 17).

Дата рождения:

Электронная почта:

**Рисунок 17 - Окраска контуров реквизитов при их неверном заполнении или незаполнении**

## 10. Изменение данных пользователя

При нажатии на кнопку «Изменить» (смотри рисунок 14) будет выведен диалог ввода пароля для изменения данных пользователя (смотри рисунок 18). Вам необходимо ввести пароль, указанный Вами при регистрации (смотри рисунок 16). При вводе неверного пароля внешний вид окна ввода пароля измениться (смотри рисунок 19).

ИМТ

E-mail:  
info@tves.com.ru

**"Индекс массы тела"**

Вкладки  
Измерения  
История  
Справка  
Выйти

**Ввод пароля для изменения данных**

Введите пароль, внесенный Вами при регистрации

Если Вы забыли пароль или передумали вносить измерения, нажмите кнопку «Отмена».

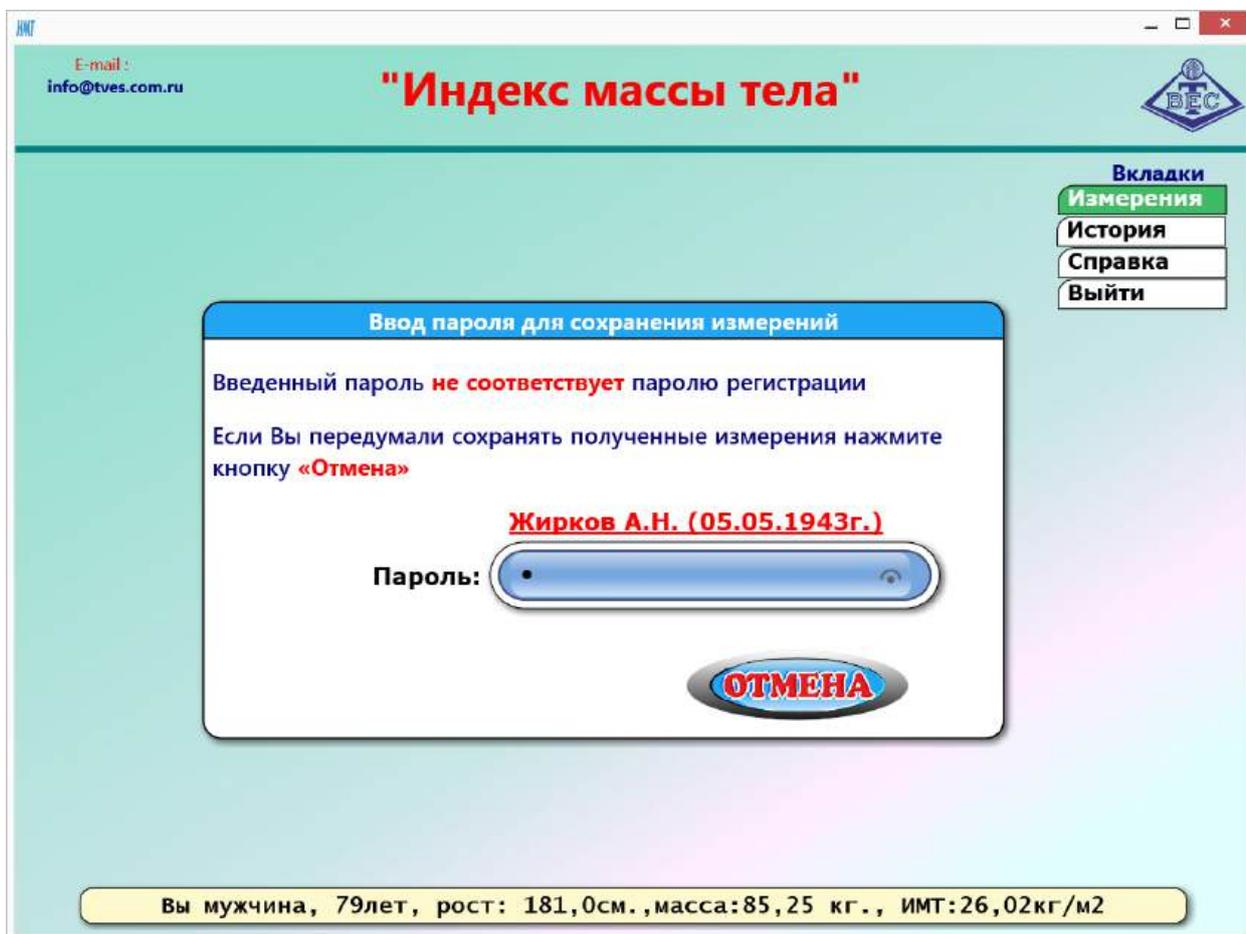
**Иванов А. (09.11.1973г.)**

Пароль:

**ОТМЕНА**

Вы мужчина, 48лет, рост: см., масса: кг., ИМТ: 00,00кг/м2

**Рисунок 18 – Изменение регистрационных данных пользователя. Диалог ввода пароля**



**Рисунок 19 – Изменение регистрационных данных пользователя. Внешний вид окна при неверно введенном пароле**

При вводе правильного пароля будет выполнен переход к диалогу редактирования данных пользователя (смотри рисунок 20).

Диалог изменения данных пользователя представляет собой такое же окно, как и при регистрации за исключением наличия флага «**Архив**».

Пример для помещения пользователя в архив и скрытия его из общего списка пользователей представлен на рисунке 21. Для того, чтобы отобразить пользователей помещенных в архив, необходимо перенастроить систему для отображения всех пользователей (смотри раздел 15 – Настройка программы).

E-mail: info@tves.com.ru

# "Индекс массы тела"

Вкладки: Измерения, История, Справка, Выйти

**Редактирование данных пользователя**

**Внесите обязательные для регистрации реквизиты:**

имя-пользователя;     пароль;     пол;  
 электронная почта;     дата-рождения;

Если Вы передумали регистрироваться нажмите кнопку «Отмена».

Имя пользователя:

Пароль:

Электронная почта:

Дата рождения:

Пол:  мужской     женский

Архив

**СОХРАНИТЬ**    **ОТМЕНА**

Рисунок 20 – Редактирование данных пользователя

E-mail: info@tves.com.ru

# "Индекс массы тела"

Вкладки: Измерения, История, Справка, Выйти

**Редактирование данных пользователя**

**Внесите обязательные для регистрации реквизиты:**

имя-пользователя;     пароль;     пол;  
 электронная почта;     дата-рождения;

Если Вы передумали регистрироваться нажмите кнопку «Отмена».

Имя пользователя:

Пароль:

Электронная почта:

Дата рождения:

Пол:  мужской     женский

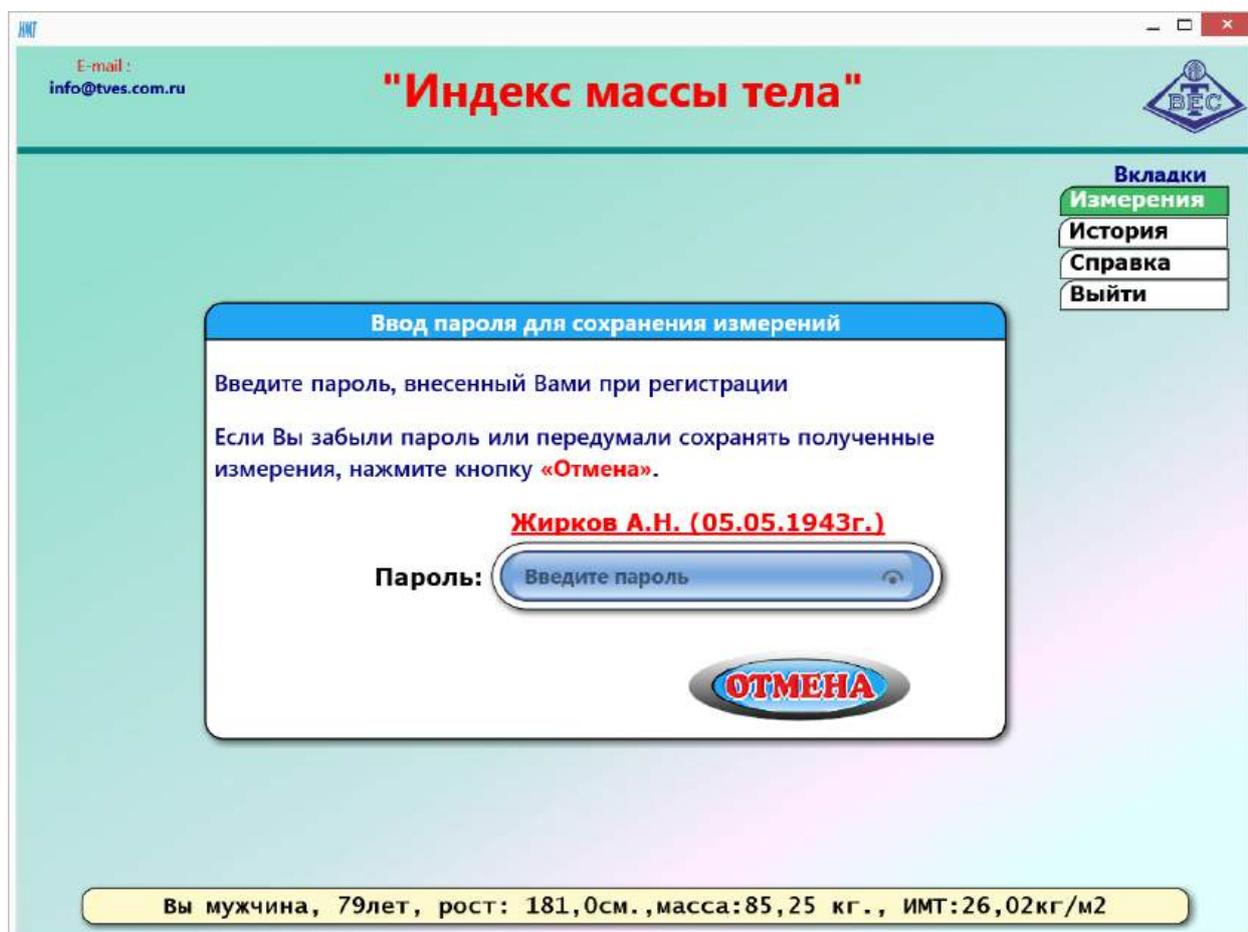
Архив

**СОХРАНИТЬ**    **ОТМЕНА**

Рисунок 21 – Пример для перемещения пользователя в архив и скрытия его из общего списка пользователей

## 11. Сохранение измерений

Для сохранения измерений Вам необходимо после нажатия по кнопке «**Сохранить**» (смотри рисунок 13) ввести пароль (смотри рисунок 22), указанный при регистрации (смотри рисунок 16.)



The screenshot shows a web application window titled "Индекс массы тела" (BMI Index). The window has a light blue header with the email "info@tves.com.ru" and a logo. On the right, there is a tabbed interface with "Измерения" (Measurements) selected, and other tabs for "История" (History), "Справка" (Help), and "Выйти" (Logout). The main content area displays a dialog box titled "Ввод пароля для сохранения измерений" (Password input for saving measurements). The dialog contains the following text: "Введите пароль, внесенный Вами при регистрации" (Enter the password you entered during registration), "Если Вы забыли пароль или передумали сохранять полученные измерения, нажмите кнопку «Отмена»." (If you forgot the password or decided not to save the measurements, click the "Cancel" button.), and the name "Жирков А.Н. (05.05.1943г.)" (Zhirkov A.N. (05.05.1943)). Below this is a password input field with the placeholder "Введите пароль" (Enter password) and a "Пароль:" label. At the bottom of the dialog is a large blue button labeled "ОТМЕНА" (CANCEL). At the bottom of the application window, a yellow status bar displays the user's information: "Вы мужчина, 79лет, рост: 181,0см., масса: 85,25 кг., ИМТ: 26,02кг/м2" (You are a man, 79 years old, height: 181.0 cm, weight: 85.25 kg, BMI: 26.02 kg/m²).

Рисунок 22 – Сохранение измерений. Ввод пароля.

При вводе неверного пароля внешний вид окна ввода пароля измениться (Рисунок 23).

При вводе правильного пароля будет выполнено сохранение измерений.

После сохранения Ваших измерений Вам будет предложено нажать кнопку «**Завершить**» для приведения ИМТ в исходное состояние или нажать по вкладке «**История**» для доступа к истории Ваших измерений (смотри рис.24)

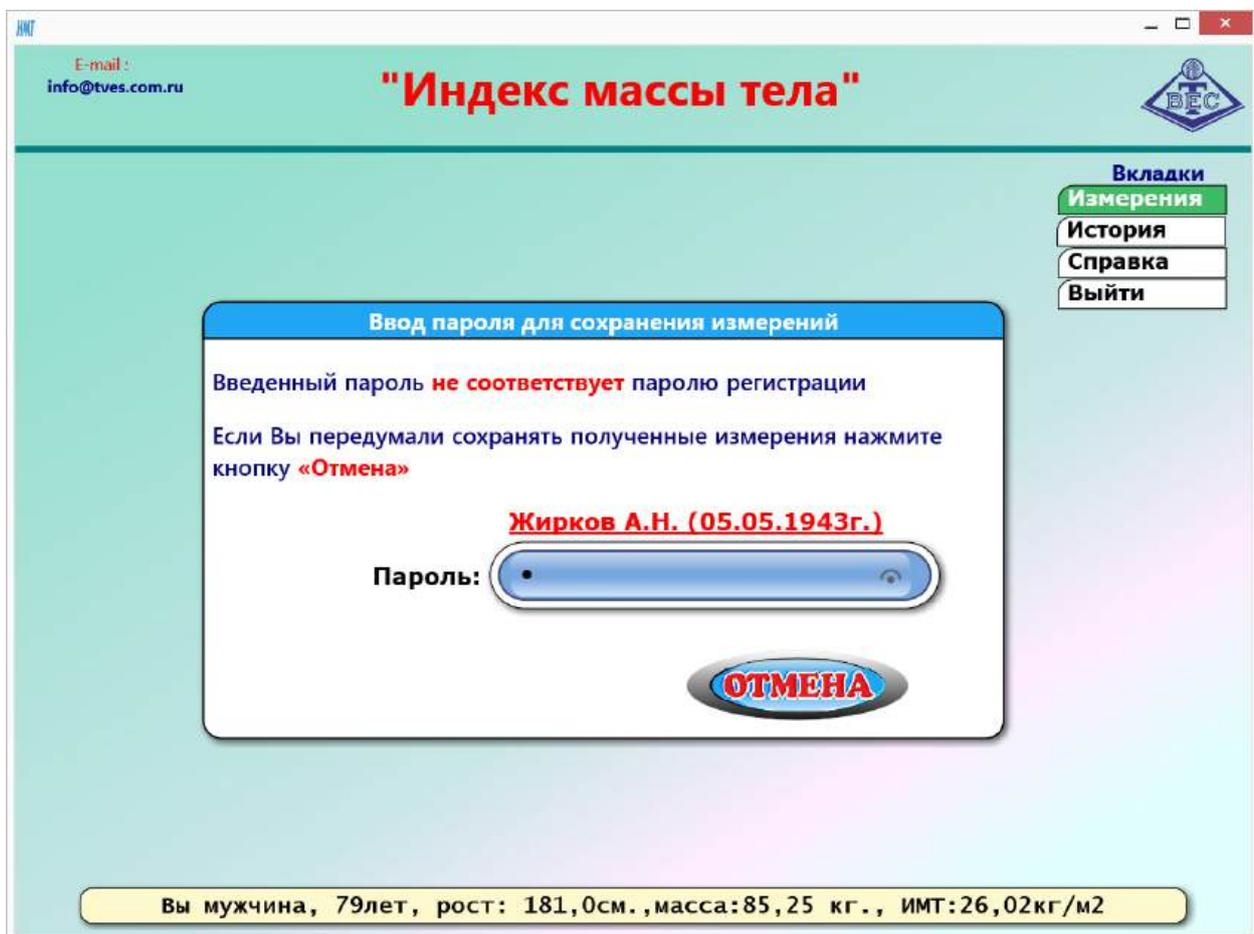


Рисунок 23 – Сохранение измерений. Внешний вид окна при правильно введенном пароле



Рисунок 24 – Диалог завершения измерений

## 12. Работа с историей Ваших измерений

При нажатии по вкладке «История» в случае если Вы еще не вводили пароль (например, если Вы не сохраняли свои измерения и соответственно не выбирали себя в списке пользователей), будет выведено окно выбора пользователя (смотри Рисунок 25). Если Вы уже вводили пароль, то будет открыта история Ваших измерений.

Необходимо в открывшемся окне выбрать себя в списке пользователей и нажать кнопку «Выбрать». Если список большой, то введите первые буквы Вашей фамилии в окно поиска.

После этого в открывшемся окне ввода пароля (смотри рисунок 26) ввести пароль, указанный Вами при регистрации.

При вводе неверного пароля внешний вид окна ввода пароля измениться (смотри рисунок 27).

При вводе правильного пароля будет выполнен переход к истории Ваших измерений(смотри рисунок 28)

По умолчанию открывается вкладка «Общие сведения», где представлена краткая справка по работе с Вашей историей измерений.

При открытии вкладки «История» программа автоматически найдет все Ваши измерения и построит графики изменения массы, роста, ИМТ во времени.

Если Вас интересует конкретный период изменения Вашей массы, роста или ИМТ необходимо изменить период формирования графиков (дату начала и окончания).

Для перехода к соответствующему графику необходимо нажать по одной из вкладок «Масса тела», «Рост» или «ИМТ» (смотри рисунок 29)

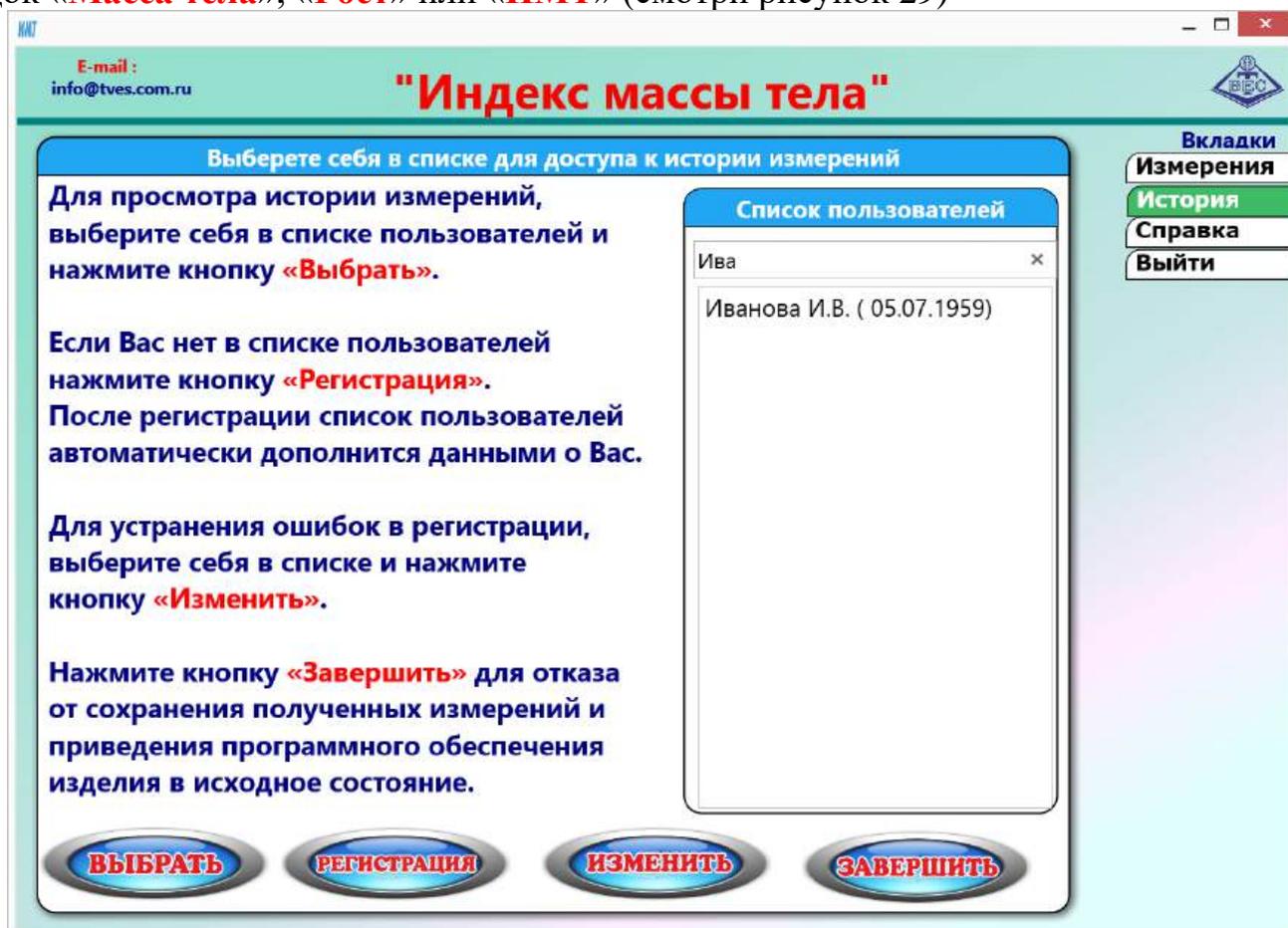


Рисунок 25 – Выбор пользователя для доступа к истории измерений

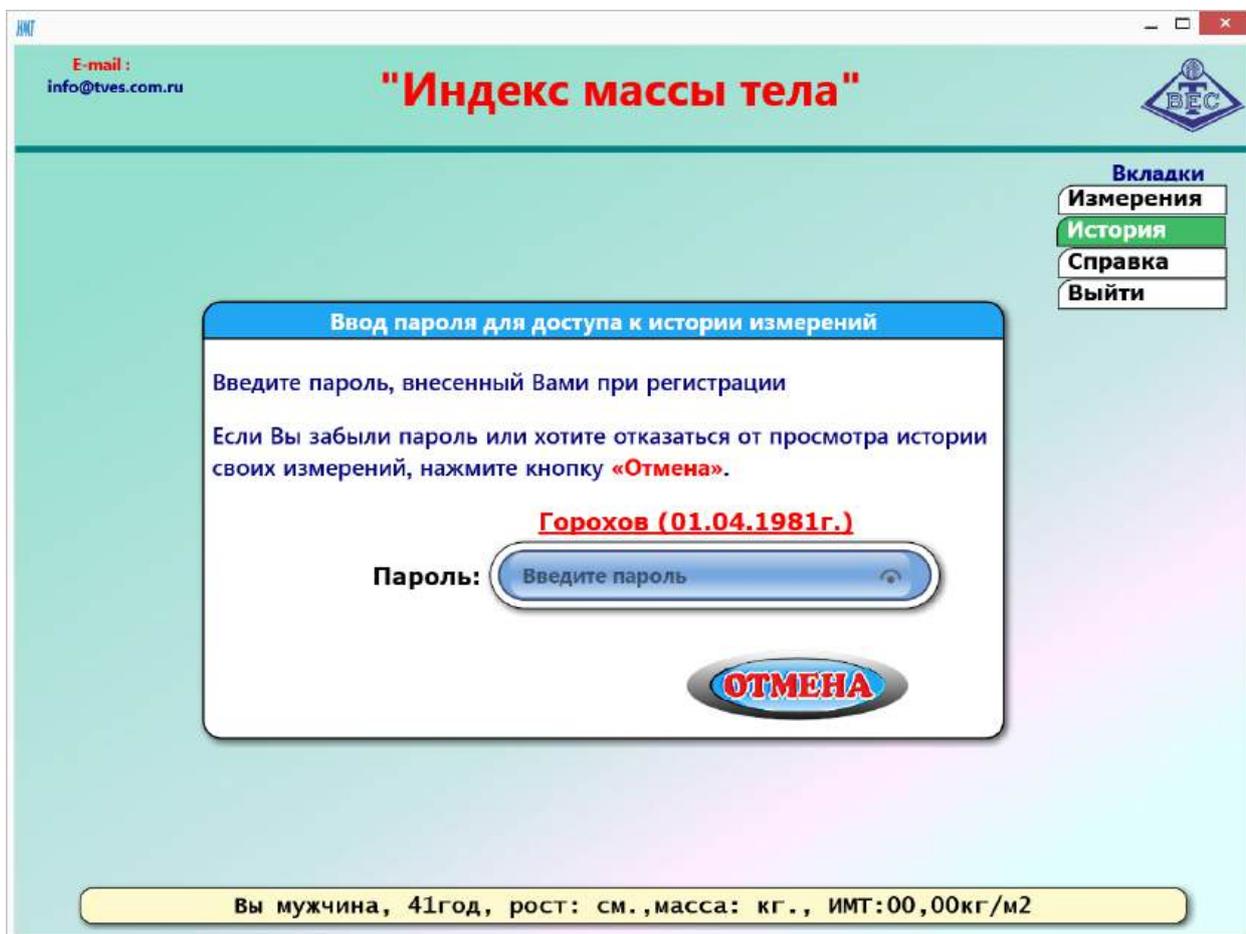


Рисунок 26 – Доступ к истории измерений. Ввод пароля.

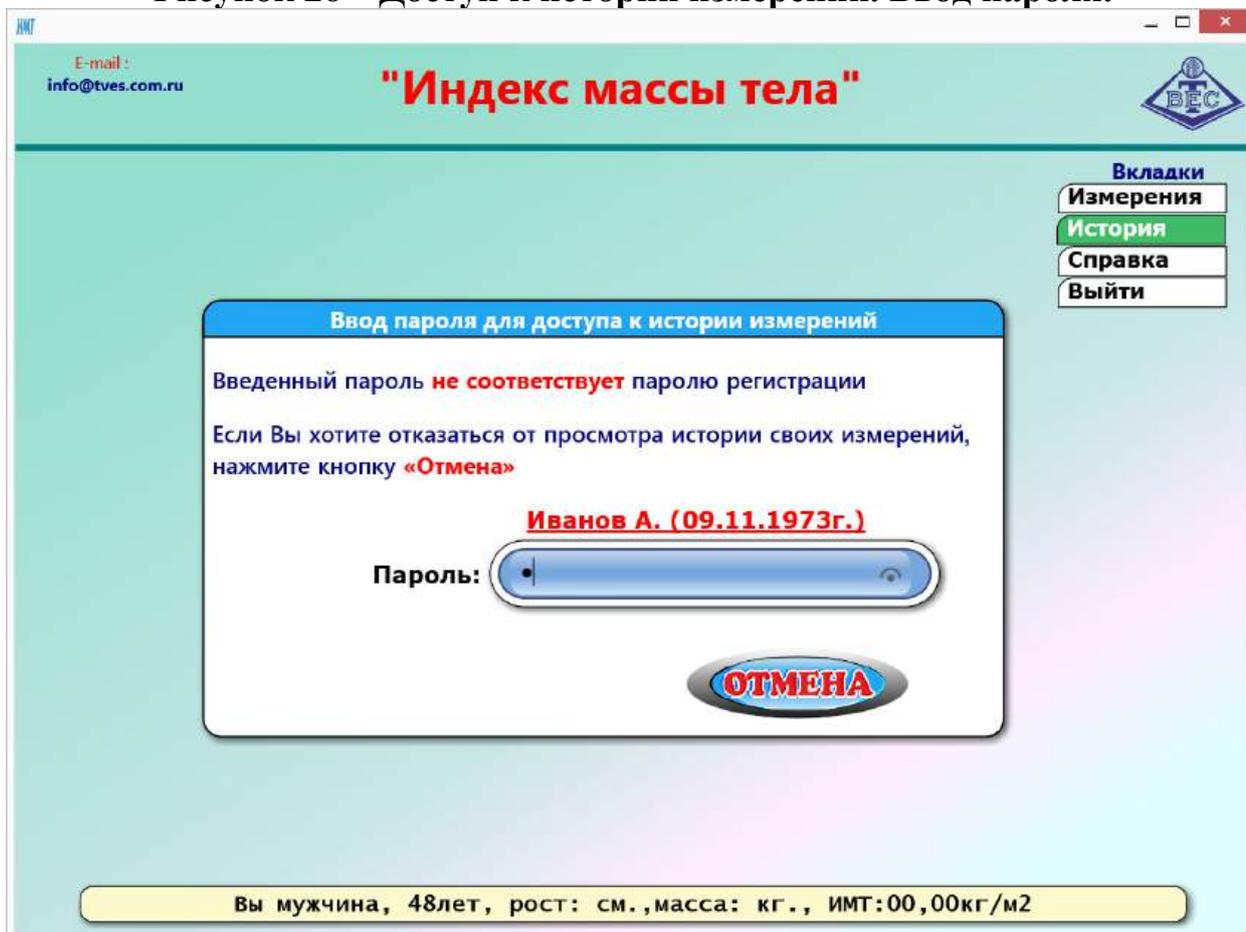


Рисунок 27 – Доступа к истории измерений. Ввод неверного пароля.

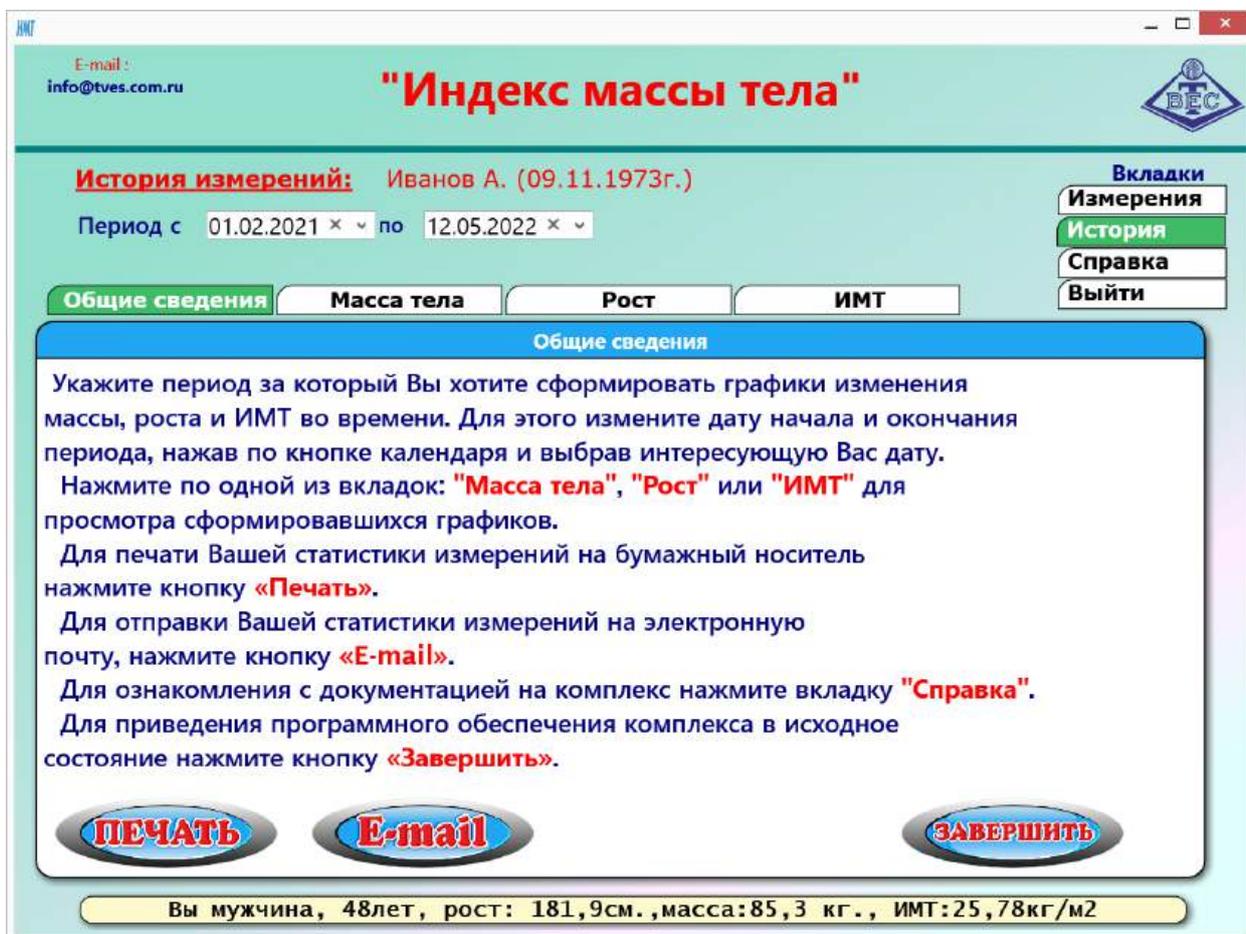


Рисунок 28 – Начало работы с историей измерений

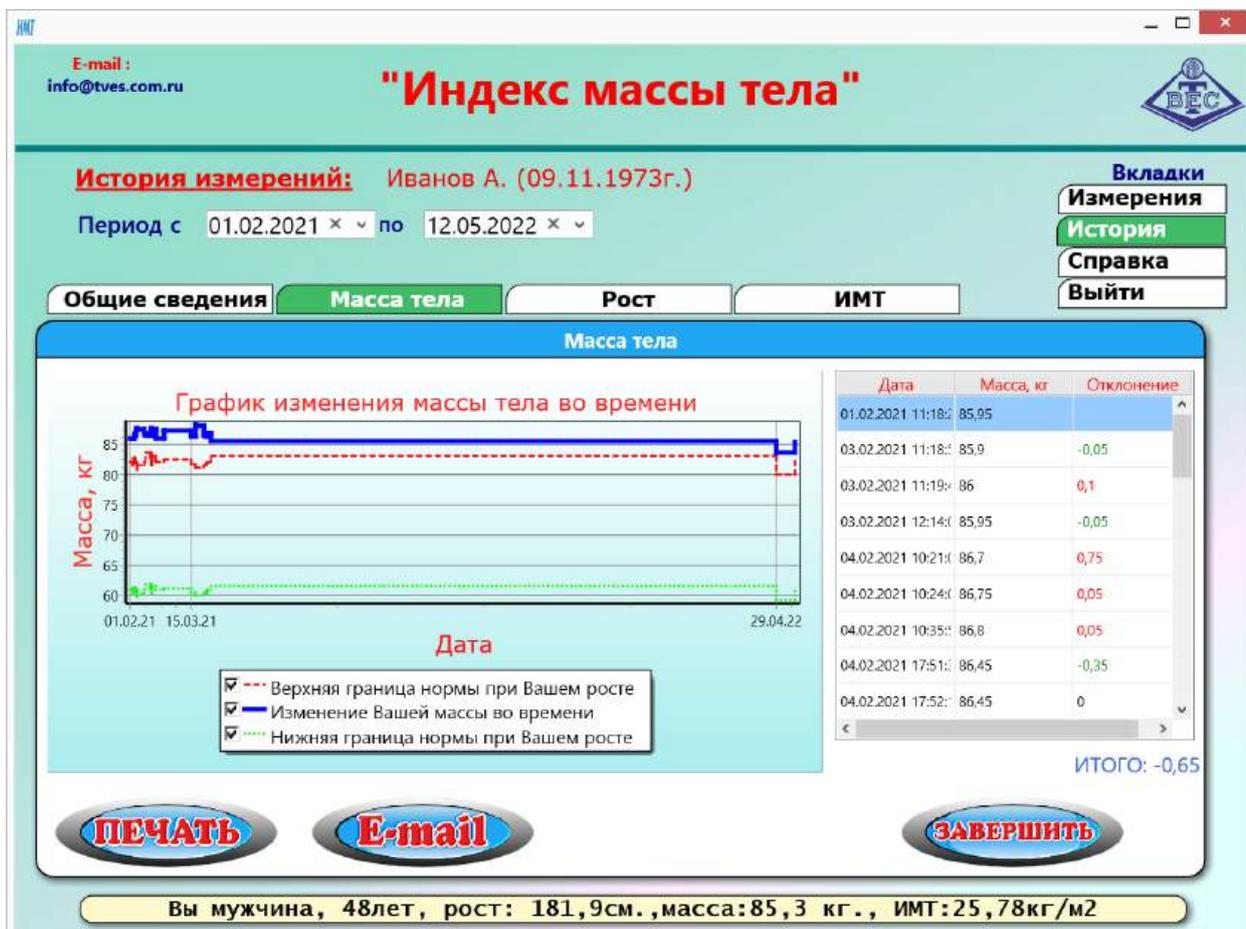


Рисунок 29 – Внешний вид графика измерения массы во времени

На каждой из вышеперечисленных вкладок с левой стороны располагается график изменения во времени, а справа таблица измерений. В таблице измерений значения измененные в меньшую сторону по отношению к предыдущему имеет зеленый цвет текста, в большую сторону – красный цвет.

На графике изображены:

- сплошные линии синего цветом - изменение Вашего параметра (масса, рост, ИМТ);
- штрих-пунктирные линии красного цвета - верхняя граница нормы,
- штрих-пунктирные линии зеленого цвета – нижняя граница нормы.

В нижней части графика располагается легенда, с помощью флажков которой можно отавить необходимые линии (например только линию изменения Вашего параметра).

При нажатии на кнопку «**Печать**» будет выведен диалог выбора принтера на который необходимо отправить печатную форму (смотри рисунок 30). Фон кнопки «**Печать**» измениться на зеленый, и приобретет голубой цвет после отправки истории измерений за указанный период на выбранный принтер.

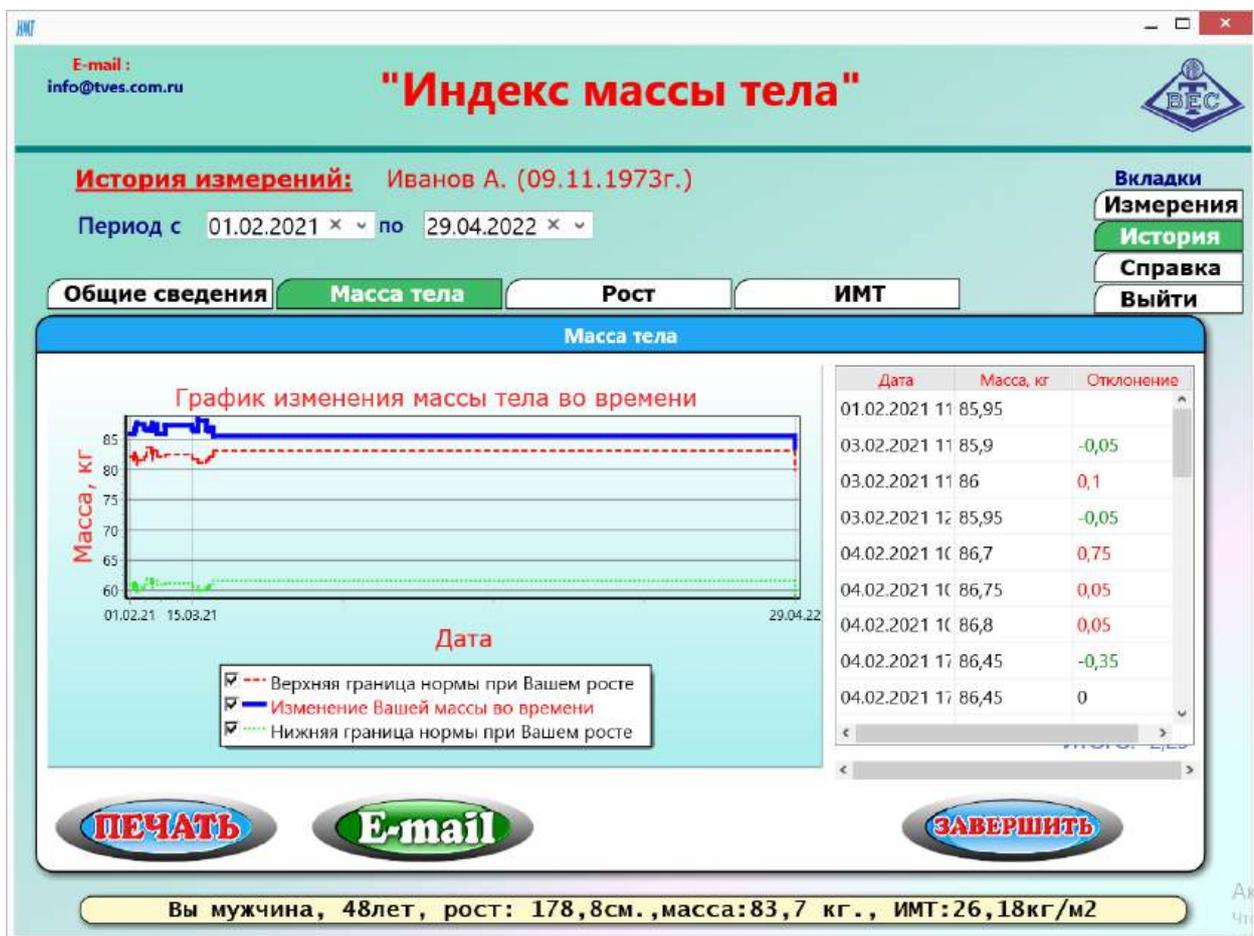
| Дата          | Масса, кг | Отклонение |
|---------------|-----------|------------|
| 01.02.2021 11 | 85,95     |            |
| 03.02.2021 11 | 85,9      | -0,05      |
| 03.02.2021 11 | 86        | 0,1        |
| 03.02.2021 12 | 85,95     | -0,05      |
| 04.02.2021 10 | 86,7      | 0,75       |
| 04.02.2021 10 | 86,75     | 0,05       |
| 04.02.2021 10 | 86,8      | 0,05       |
| 04.02.2021 17 | 86,45     | -0,35      |
| 04.02.2021 17 | 86,45     | 0          |

ИТОГО: -0,65

Вы мужчина, 48лет, рост: 181,9см., масса:85,3 кг., ИМТ:25,78кг/м2

Рисунок 30 – Выбор принтера после нажатия кнопки «**ПЕЧАТЬ**»

При нажатии на кнопку «E-mail» (смотри рисунок 31), фон кнопки изменится на зеленый и будет возвращен на исходный после отправки истории измерений на Вашу электронную почту.



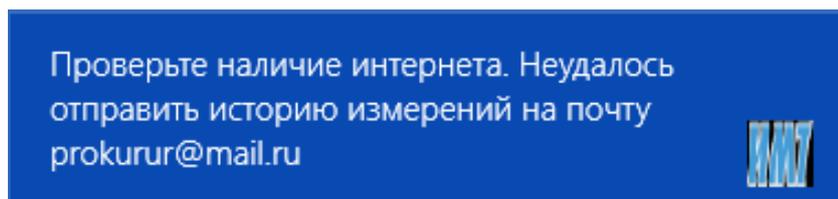
**Рисунок 31 – Изменение цвета кнопки E-mail при начале отправки статистики на почту пользователя**

В правой стороне будет выведено всплывающее окно на какую почту была отправлена история измерений (смотри рисунок 32).



**Рисунок 32 – Всплывающее сообщение об отправке почты**

В случае отсутствия интернета будет выведено всплывающее окно об отсутствии интернета (смотри Рисунок 33).



**Рисунок 33 – Ошибка отправки почты при отсутствии интернета**

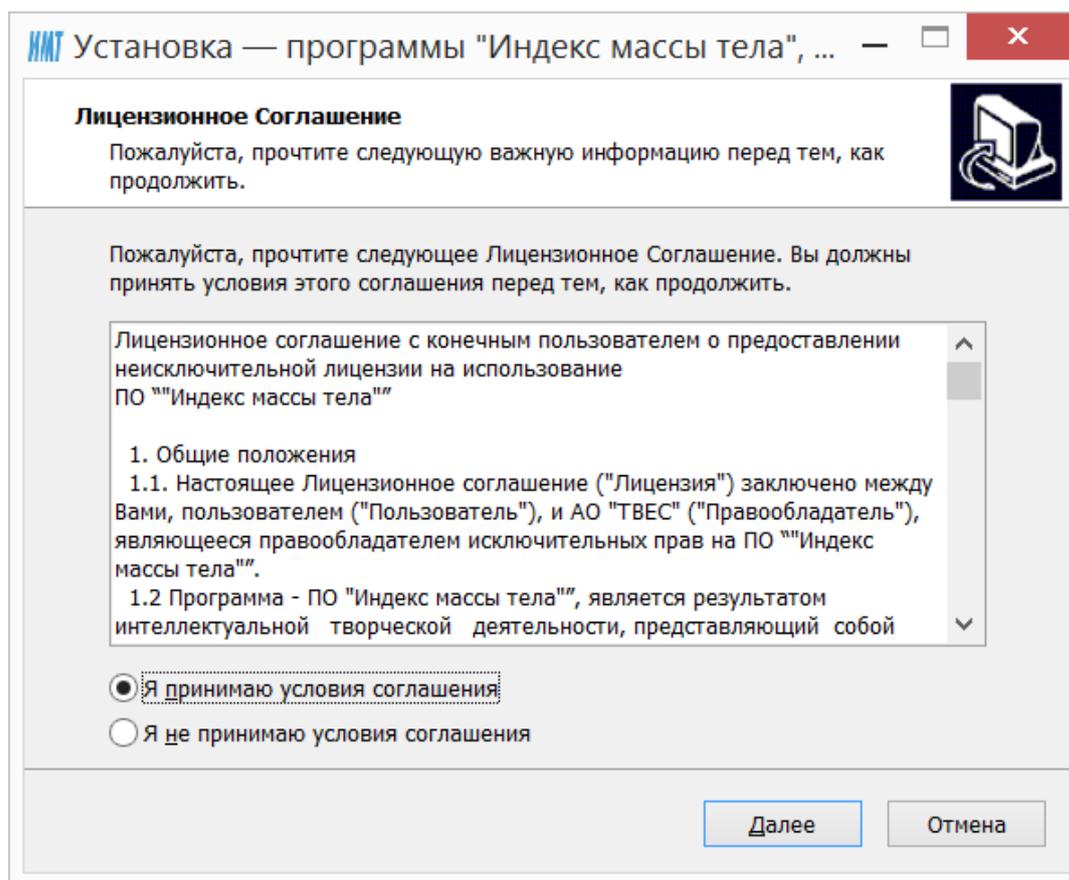
Образец печатной формы (кнопка «**Печать**» ) и формы приходящей на электронную почту (кнопка «**E-mail**»).

### 13. Установка программного обеспечения

Перед началом работы с ИМТ установите программное обеспечение на персональный компьютер следуя дальнейшим инструкциям.

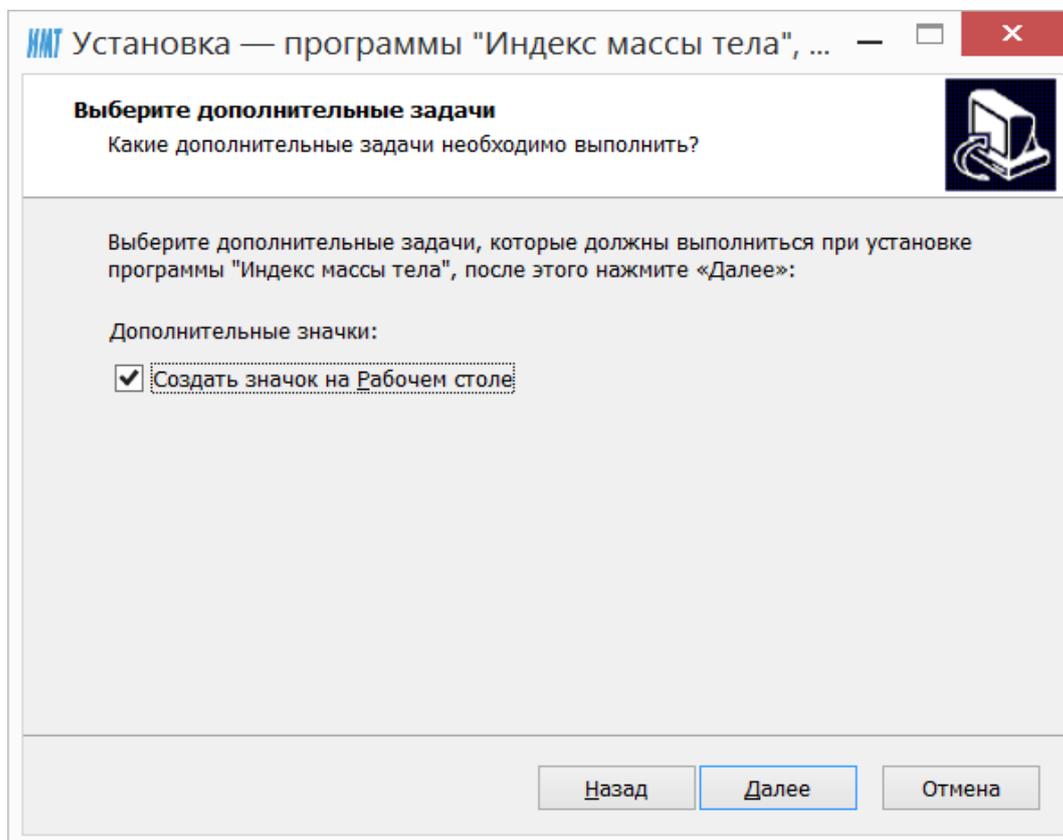
Перед тем, как приступить к установке, следует убедиться, что на жестком диске имеется 100 Мбайт свободного места.

Вставить флэш-накопитель в свободный USB разъем, и запустить установочный файл «ИМТ\_Х.Х.Х.Х-setup.exe» (Х.Х.Х.Х – номер версии программы). В открывшемся диалоговом окне примите условия соглашения и нажмите кнопку «Далее» (смотри рисунок 34).



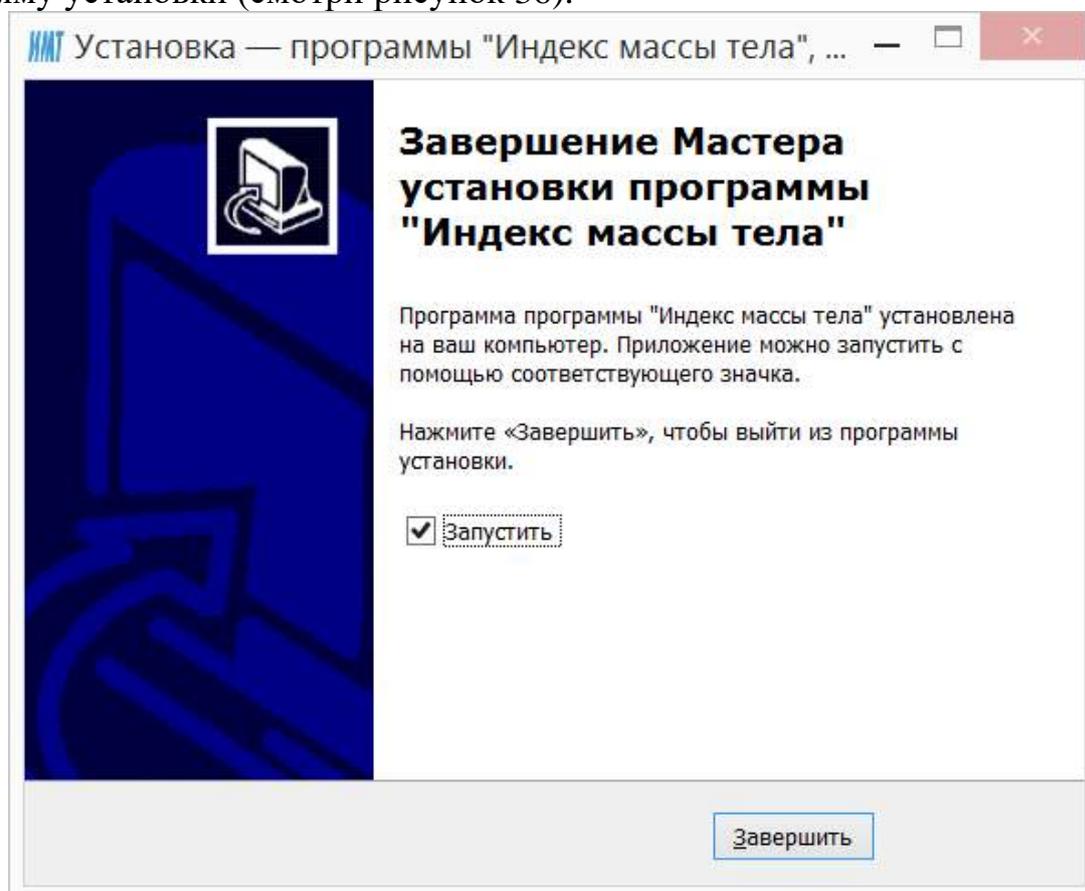
**Рисунок 34 – Внешний вид Лицензионного соглашения программы**

Установите флаг создания значка на рабочем столе (смотри рисунок 35).



**Рисунок 35 – Внешний вид окна согласия создать значка для запуска программы с рабочего стола**

По окончании установки программы и драйверов оборудования закройте программу установки (смотри рисунок 36).



**Рисунок 36 – Внешний вид окончания установки программы**

Подключите к персональному компьютеру и к ИМТ кабель USB.  
Запустите на персональном компьютере программу «Индекс массы тела».  
После запуска открывается начальная страница (смотри рисунок 5).

#### 14. Вкладка «Справка»

При нажатии по вкладке «**Справка**» будет открыто справочное окно (смотри рисунок 37). В этом окне с помощью кнопки «**Открыть**» возможно:

- открыть руководство по эксплуатации;
- перейти на сайт разработчика и производителя ИМТ.

#### **ВНИМАНИЕ!**

*Для открытия руководств, в системе должно быть установлено приложение, ассоциированное с форматом pdf.*

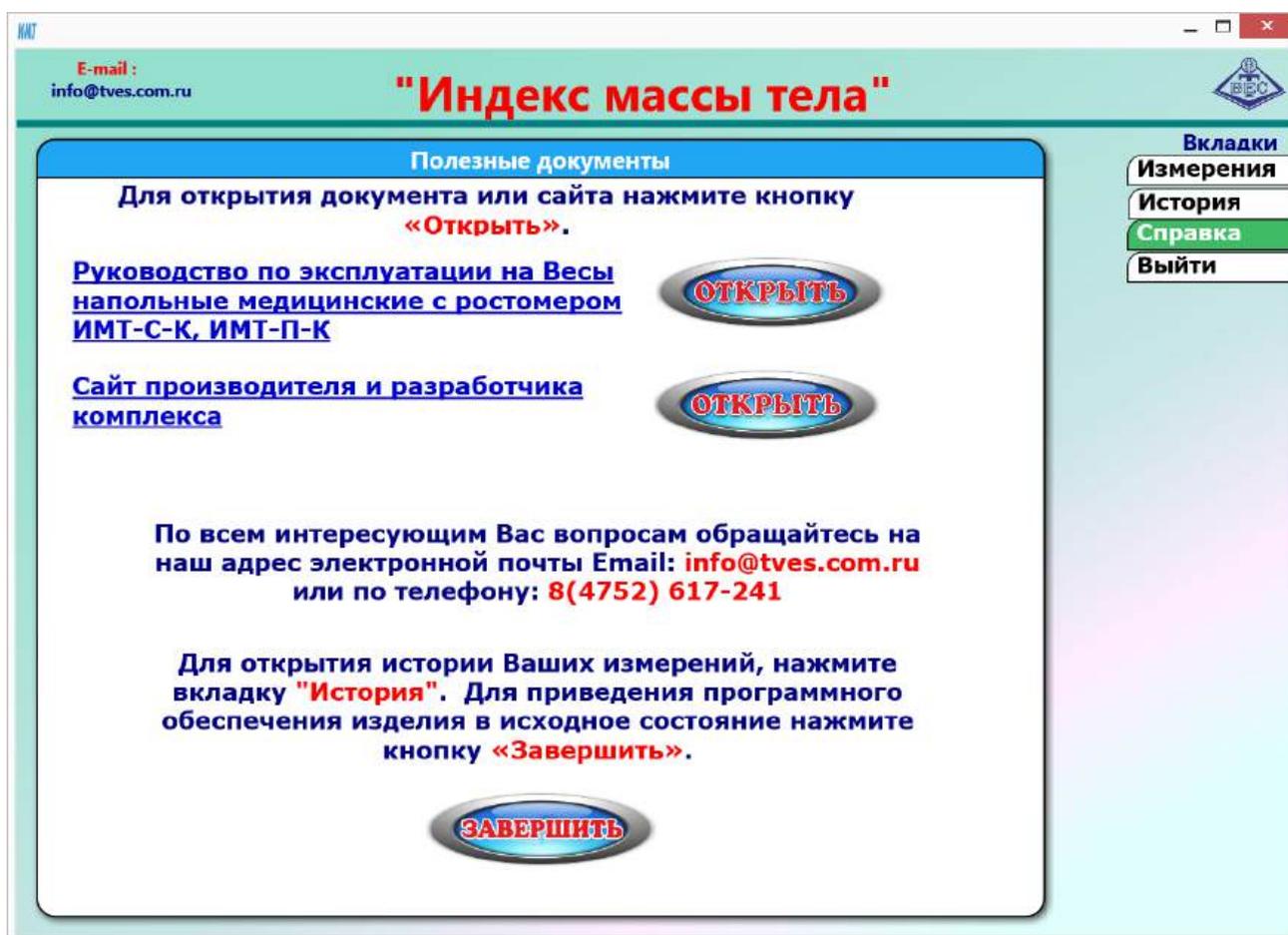


Рисунок 37 – Внешний вид вкладки «Справка»

#### 15. Настройки программы

Настройки программы предназначены для придания гибкости в поведении программы. Для вызова окна настроек необходимо после запуска программы нажать комбинацию клавиш «**Ctrl+S**». В открывшемся окне ввода пароля для доступа к настройкам (смотри рисунок 38) ввести пароль. Пароль по умолчанию «1».

Если пароль введен, верно, то будет открыто окно настроек программы (смотри рисунок 39)

The screenshot shows a window titled "Индекс массы тела" with a header bar containing "E-mail: info@tves.com.ru" and a logo. On the right, there are tabs: "Измерения", "История" (highlighted), "Справка", and "Выйти". The main content area is a dialog box titled "Ввод пароля для доступа к истории измерений". It contains the text: "Введите пароль, внесенный Вами при регистрации" and "Если Вы забыли пароль или хотите отказаться от просмотра истории своих измерений, нажмите кнопку «Отмена»." Below this is a text input field with the placeholder "Введите пароль" and a password icon. Above the field, the name "Горохов (01.04.1981г.)" is displayed. At the bottom of the dialog is a button labeled "ОТМЕНА". At the very bottom of the window, a yellow status bar displays: "Вы мужчина, 41год, рост: см., масса: кг., ИМТ:00,00кг/м2".

Рисунок 38 – Ввод пароля для доступа к настройкам программы

The screenshot shows the same window with the "История" tab selected. The main content area is a settings dialog titled "Настройки". It is divided into two sections: "Настройка электронной почты отправителя" and "Прочие настройки". Under the first section, there are fields for: "Электронная почта отправителя:" (value: imttves@mail.ru), "Пароль от почты отправителя:" (placeholder: Введите пароль от почты), "Сервер исходящей почты : порт SMTP" (value: smtp.mail.ru), "Тема письма:" (value: История измерения с АПК "Индекс"), and "Начало письма:" (value: imttves@mail.ru). Under "Прочие настройки", there is a field for "Пароль для доступа к настройкам:" (placeholder: •) and three checkboxes: "Отображать виртуальную клавиатуру" (checked), "Отображать архивные записи в списке пользователей" (unchecked), and "Автостарт при запуске Windows" (unchecked). At the bottom of the dialog are two buttons: "СОХРАНИТЬ" and "ОТМЕНА".

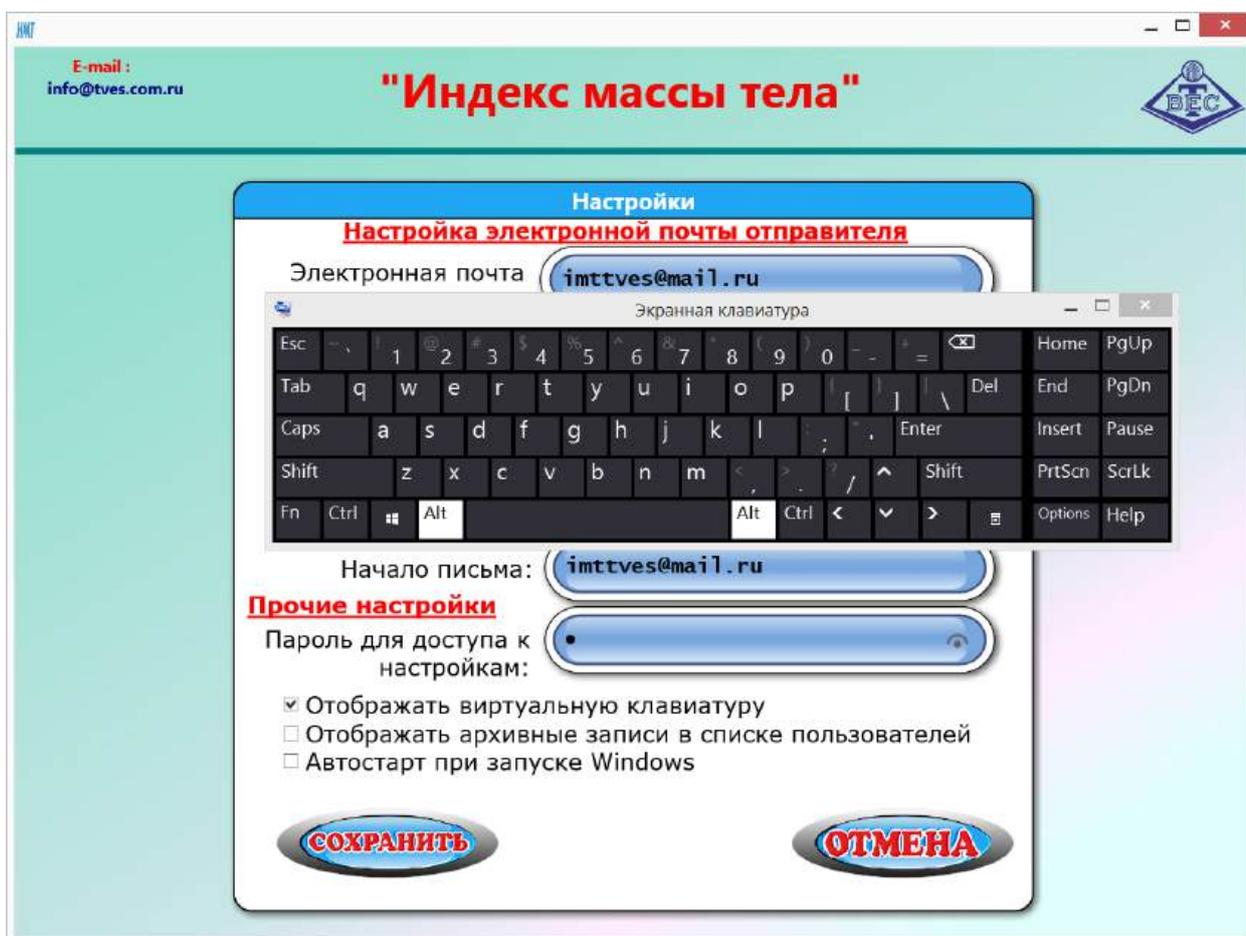
Рисунок 39 – Внешний вид окна настроек программы

В открывшемся окне пароль от почты отправителя из соображений безопасности не отображается. Поэтому если Вы хотите вернуть настройки по умолчанию, то введите данные электронной почты отправителя (смотри рисунок 39), а пароль оставьте не заполненным.

Флаг «Отображать виртуальную клавиатуру» необходим, если у Вас отсутствует физическая клавиатура. Настройка отвечает за вывод типовой виртуальной клавиатуры Windows при нажатии по реквизитам ввода информации (смотри рисунок 40). Размер виртуальной клавиатуры можно настроить, потянув за один из уголков окна «Экранная клавиатура». Для ввода знака @, необходимо в английской раскладке нажать кнопку «Shift» и далее кнопку «@». Переключение между раскладками клавиатуры «Alt» «Shift» «Shift».

Флаг «**Отображать архивные записи в списке пользователей**» необходим для того чтобы все пользователи отобразились в списке пользователей (смотри рисунок 40).

Флаг «**Автостарт при запуске Window**» предназначен для автоматического запуска программы при запуске операционной системы Windows.



**Рисунок 40 – Пример вызова виртуальной клавиатуры при нажатии по реквизиту ввода данных в программе**

## 16. Режимы работы программы

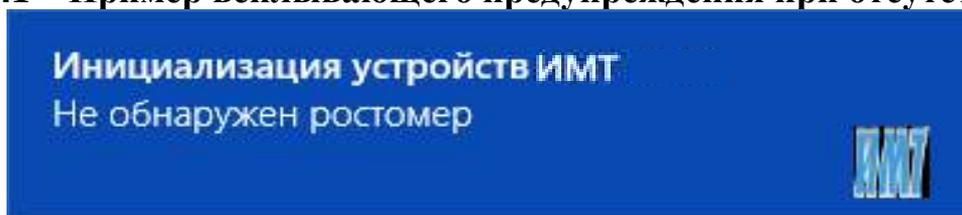
Без параметров – стандартный запуск программы. Этот режим работы выбран по умолчанию при установке программы;

**/debug – режим отладки для поиска проблем в работе «ИМТ». В этом режиме можно детальной наблюдать за ходом работы оборудования и выявить причину его неработоспособности. Рисунок 41 – Пример всплывающего предупреждения при отсутствии весов.**

Пример предупреждения, когда не удастся найти ростомер (смотри рисунок 42).

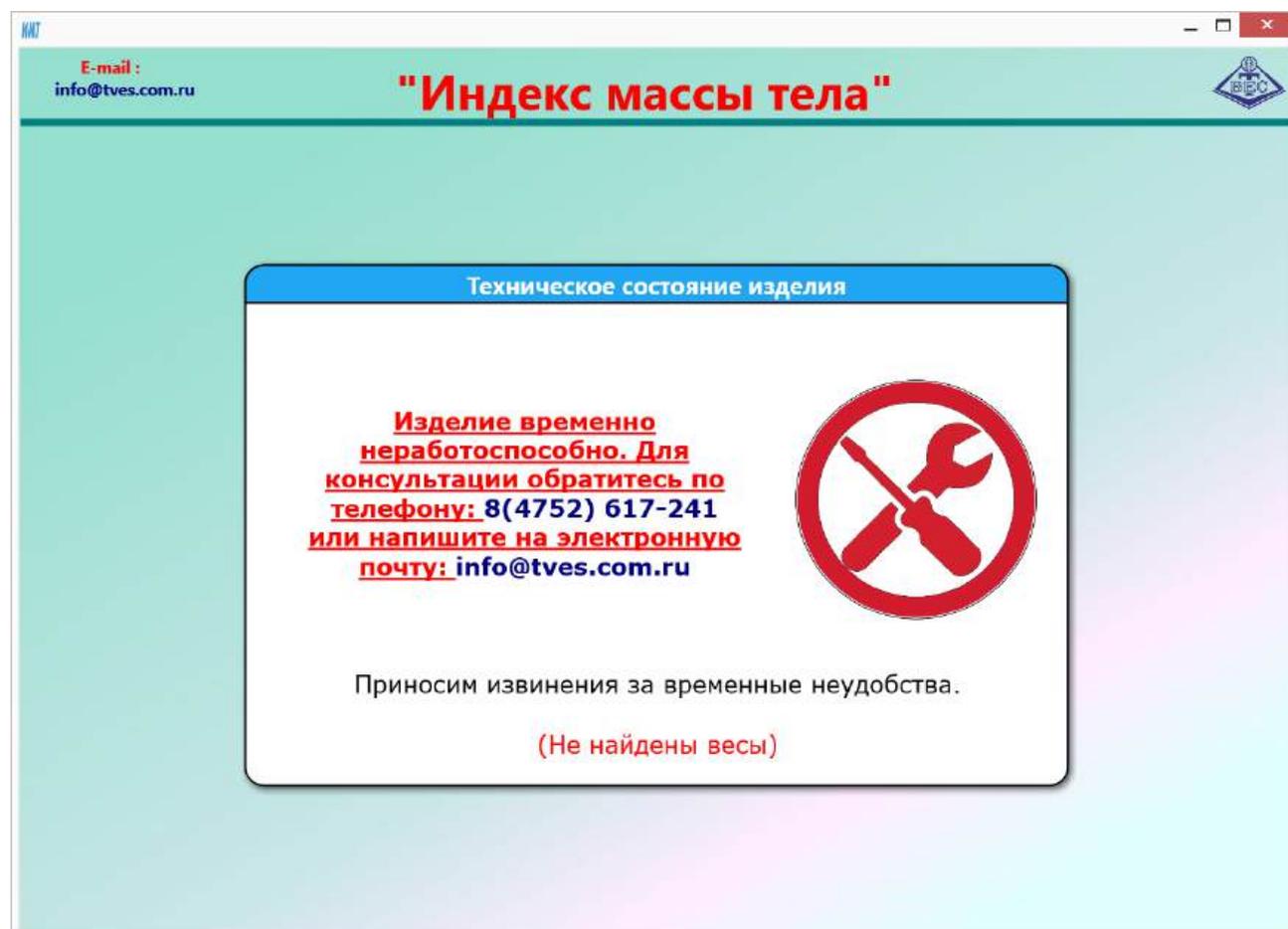


**Рисунок 41 – Пример всплывающего предупреждения при отсутствии весов**



**Рисунок 42 – Пример всплывающего предупреждения при отсутствии ростомера**

Общий вид окна при неработоспособности ИМТ (смотри рисунок 43).

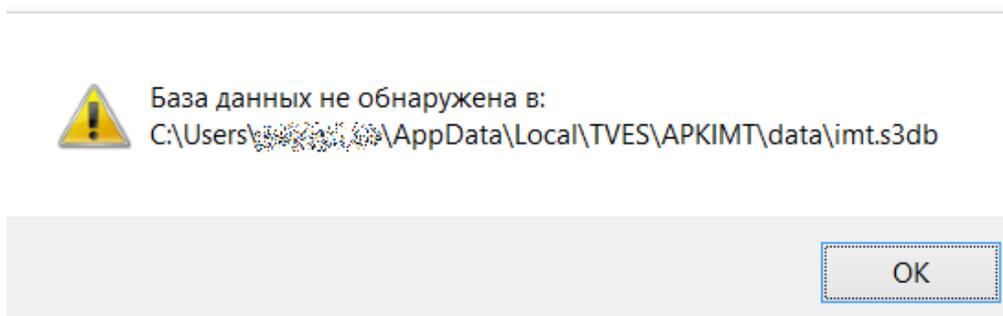


**Рисунок 43 – Окно технической неисправности ИМТ**

Перечень ошибок, которые выводятся в зависимости от режима представлен в Приложении Г.

## 17. Проблемы и пути их решения

17.1 При старте программы появляется сообщение - рисунок 44.

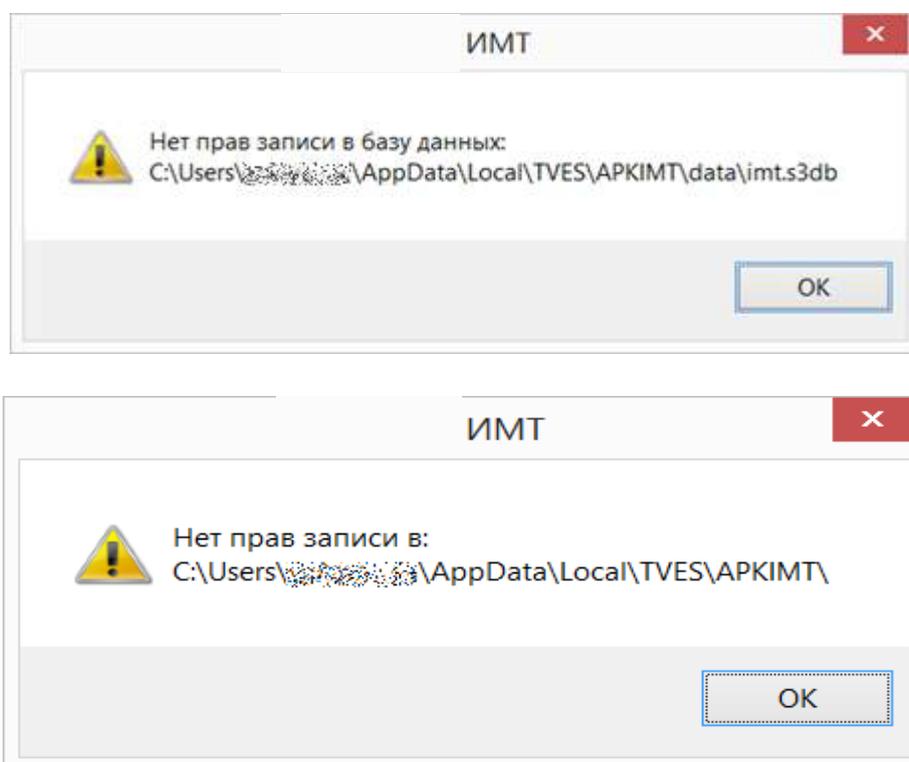


**Рисунок 44 – Предупреждение об отсутствии файла базы данных**

**Причина:** Возможно, Вы случайно переместили базу данных или удалили ее.

**Решение:** Если Вы нашли базу данных с наименованием файла «imt.s3db», то перенесите файл в указанную в предупреждении папку. В противном случае Вам необходимо переустановить программу. Вы начнете свою работу с пустой базой данных.

17.2 При старте программы появляется предупреждение (смотри рисунок 45)



**Рисунок 45 – Предупреждение об отсутствии прав**

**Причина:** У Вас нет прав чтения или (и) записи (изменений) в указанную в предупреждении папку.

**Решение:** Вам необходимо настроить права.

17.3 Не удается отправить на электронную почту результаты обследования

**Причина:** Возможно, Вы неверно ввели свой адрес электронной почты.

**Решение:** Отредактируйте свой адрес электронной почты.

**Причина:** В Internet Explorer в настройках безопасности не установлен флаг использования TLS 1.2.

**Решение:** Откройте настройки браузера Internet Explorer. Перейдите на вкладку «Дополнительно» и в параметрах безопасности установите флаг «Использовать TLS 1.2». Перезагрузите компьютер.

**Причина:** блокировка программы изделия антивирусом или брандмауром, отсутствие на компьютере интернета и т.д.

**Решение:** обратится к администратору сети или провайдеру Вашего интернета.

## **18. Используемые в программе комбинации клавиш**

Ctrl+S – вызов настроек программы (смотри раздел 15).

Ctrl+R – перезапуск программы с автоматической поиском подключенных приборов.

Ctrl+B – приведение ИМТ в начальное состояние (без автоматического поиска приборов) – аналог нажатия на кнопку «**Заккрыть**».

Ctrl+Del – удаление выбранного пользователя из списка пользователей.

## **19. Маркировка транспортной тары**

Маркировка транспортной тары выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50444-20 и ГОСТ 14192, и содержит манипуляционные знаки:

- «Хрупкое. Осторожно»,
- «Беречь от влаги»,
- «Верх».

## **20. Консервация и упаковка**

Специальной консервации ИМТ не требуется.

Эксплуатационная документация, отправляемая с ИМТ должна быть упакована в транспортировочную тару вместе с весами так, чтобы была обеспечена её сохранность.

## **21. Рекомендации по эксплуатации**

Для начала измерений роста и массы, человек должен снять верхнюю одежду, обувь и головной убор, одеть бахилы и встать на основание весов.

Перед измерением медицинский работник должен одеть перчатки, обработать рабочую поверхность ИМТ дезинфицирующим раствором с помощью ветоши.

## **22. Меры безопасности**

### **ВНИМАНИЕ!**

***Запрещается вскрывать ИМТ и производить ремонт самостоятельно.***

Обслуживающий персонал, допущенный к работе с ИМТ, должен ознакомиться с РЭ, изучить конструкцию, порядок работы ростомера и весов, пройти инструктаж по технике безопасности для работы с приборами медицинской техники.

По безопасности Весы напольные медицинские с ростомером ИМТ соответствует ГОСТ Р МЭК 60601-1-2010 для изделий класса II тип В.

По электромагнитной совместимости Весы напольные медицинские с ростомером ИМТ удовлетворяет требованиям ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014.

## **23. Техническое обслуживание**

Техническое обслуживание осуществляется представителями сервисной организации не реже одного раза в год.

При эксплуатации потребитель обязан ежедневно следить за чистотой ИМТ.

После окончания работ необходимо производить промывку наружных поверхностей ИМТ 3% раствором перекиси водорода с добавлением моющего вещества по ГОСТ 25644.

Гарантийный ремонт производится за счет предприятия-изготовителя, а техническое обслуживание и ремонты после истечения срока гарантии — за счет потребителя.

Межповерочный срок 1 год.

***ВНИМАНИЕ специализированных организаций, производящих обслуживание изделий АО «ТВЕС»!***

***Если при обслуживании Вы обнаружили отклонение метрологических характеристик выше допустимых, ИМТ необходимо переградуировать по месту его использования (показания ростомера и весов могут изменяться со сменой широты место расположения).***

**Пределы допускаемой погрешности при эксплуатации соответствуют удвоенному значению пределов допускаемой погрешности при поверке.**

## **24. Транспортирование и хранение ИМТ**

Транспортирование в упаковке нужно производить с защитой от атмосферных осадков любым видом транспорта.

Условия транспортирования должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150 и по правилам, действующим на транспорте соответствующего вида.

**НЕ ДОПУСКАЕТСЯ!**

Хранение ИМТ в одном помещении с кислотами, химическими реактивами и другими веществами, которые могут на них оказать вредное воздействие.

Температура хранения от  $-50^{\circ}\text{C}$  до  $+50^{\circ}\text{C}$ , при относительной влажности воздуха не более 75%.

## 25. Указания по эксплуатации

В период эксплуатации должны выполняться требования и положения руководства по эксплуатации.

После транспортирования в условиях отрицательных температур изделия должны быть выдержаны в транспортной таре в нормальных климатических условиях по ГОСТ 15150 не менее 4 ч.

ИМТ следует эксплуатировать в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50444 для вида климатического исполнения УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150.

Изделия требуют применения специальных мер для обеспечения электромагнитной совместимости. Применение мобильных радиочастотных средств связи может оказывать воздействие на изделия.

## 26. Утилизация

Изделия не имеют компонентов, содержащих золото и другие драгметаллы.

Изделия утилизировать в соответствии с СанПиНом 2.1.3684-21.

По степени опасности отходов - класс А, как эпидемиологические безопасные отходы и утилизируются, как бытовые отходы. Электронные и электрические компоненты, лампы должны утилизироваться отдельно от бытовых отходов.

Правильная утилизация позволит предотвратить потенциально вредное воздействие на окружающую среду и здоровье человека.

Утилизировать ИМТ возможно отправкой на завод изготовитель.

## 27. Электромагнитная совместимость

Изделие требует применения специальных мер для обеспечения электромагнитной совместимости и должно быть установлено и введено в эксплуатацию в соответствии с информацией, относящейся к ЭМС, приведенной в таблицах 1 - 4.

Применение мобильных радиочастотных средств связи может оказывать воздействие на Весы напольные медицинские с ростомером ИМТ, не следует применять в непосредственной близости другого оборудования или во взаимосвязи с ним.

Таблица 1 - Руководство и декларация изготовителя – электромагнитная эмиссия.

| Руководство и декларация изготовителя - электромагнитная эмиссия   |                |   |
|--|----------------|---|
| Изделие предназначено для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю изделия следует обеспечить его применение в указанной электромагнитной обстановке |                |   |
| Испытание на электромагнитную эмиссию  | Соответствие   | Электромагнитная обстановка - указания  |
| Радиопомехи по ГОСТ Р 51318.11-2006 (СИСПР 11-2004)  | Группа 1       | ИМТ используют радиочастотную энергию только для выполнения внутренних функций. Уровень эмиссии радиочастотных помех является низким и, вероятно, не приведет к нарушениям функционирования расположенного вблизи электронного оборудования |
| Радиопомехи по ГОСТ Р 51318.11-2006 (СИСПР 11-2004)  | Класс Б        | ИМТ подходят для применения в любых местах размещения, включая жилые дома и здания, непосредственно подключенные к распределительной электрической сети, питающей жилые дома  |
| Гармонические составляющие потребляемого тока по ГОСТ 30804.3.2-2013 (IEC 61000-3-2:2005)  | Не применяется |   |
| Колебания напряжения и фликер по ГОСТ 30804.3.3-2013 (IEC 61000-3-3:2008).   | Не применяется |   |

Таблица 2-Руководство и декларация изготовителя – помехоустойчивость

| Руководство и декларация изготовителя - помехоустойчивость   |   |   |   |
|--|---|---|---|
| Изделие предназначено для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю изделия следует обеспечить его применение в указанной электромагнитной обстановке |   |   |   |
| Испытание на помехоустойчивость  | Уровень испытаний   | Уровень соответствия                                  | Электромагнитная обстановка - указания  |
| Электростатические разряды (ЭСР) по ГОСТ 30804.4.2-2013 (IEC 61000-4-2:2008)   | ± 6 кВ, контактный разряд<br>± 8 кВ, воздушный разряд   | ± 6 кВ, контактный разряд<br>± 8 кВ, воздушный разряд | Пол в помещении из дерева, бетона или керамической плитки. При полах, покрытых синтетическим материалом, относительная влажность воздуха - не менее 30%   |
| Наносекундные импульсные помехи по ГОСТ 30804.4.4-2013, (IEC 61000-4-4:2004)   | ± 2 кВ для линий электропитания<br>± 1 кВ для линий ввода / вывода  | Не применяется  | Качество электрической энергии в сети в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки   |
| Микросекундные импульсные помехи большой энергии по ГОСТ Р 51317.4.5-99 (МЭК 61000-4-5:96)   | ±1 кВ при подаче помех по схеме "провод-провод"<br>±2 кВ при подаче помех по схеме "провод-земля"   | Не применяется  | Качество электрической энергии в электрической сети следует обеспечить в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки  |
| Провалы напряжения, кратковременные прерывания и изменения напряжения во входных линиях электропитания по ГОСТ 30804.4.11-2013 (IEC 61000-4-11:2004)   | <5% (провал напряжения >95%) в течение 0,5 периода<br>40% (провал напряжения 60%) в течение 5 периодов<br>70% (провал напряжения 30%) в течение 25 периодов<br><5% (провал напряжения >95%) в течение 5 с | Не применяется  | Качество электрической энергии в сети - в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки. Если пользователю [МЕ ИЗДЕЛИЯ или МЕ СИСТЕМЫ] необходимо обеспечить непрерывную работу в условиях возможных прерываний сетевого напряжения, рекомендуется питание [МЕ ИЗДЕЛИЯ или МЕ СИСТЕМЫ] осуществлять от источника бесперебойного питания или батареи |
| Магнитное поле промышленной частоты по ГОСТ Р 50648-94 (МЭК 1000-4-8-93)   | 3 А/м   | 3 А/м   | Уровни магнитного поля промышленной частоты следует обеспечить в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки  |
| ПРИМЕЧАНИЕ: Ун – уровень напряжения электрической сети до момента подачи испытательного воздействия.   |   |   |   |

Таблица 3-Руководство и декларация изготовителя – помехоустойчивость

| Руководство и декларация изготовителя – помехоустойчивость   |   |                      |  |
|--|---|----------------------|--|
| Изделие предназначено для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю изделия следует обеспечить его применение в указанной электромагнитной обстановке |   |                      |  |
| Испытание на помехоустойчивость  | Испытательный уровень по МЭК 60601                              | Уровень соответствия | Электромагнитная обстановка - указания   |
| Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями по  | 3 В (среднеквадратичное значение) в полосе от 150 кГц до 80 МГц | Не применяется       | Расстояние между используемыми мобильными радиотелефонными системами связи и любым элементом [МЕ ИЗДЕЛИЯ или МЕ СИСТЕМЫ], включая кабели, должно быть не меньше рекомендуемого пространственного разнеса, который рассчитывается в соответствии с приведенными ниже выражениями применительно к частоте передатчика. |

|   |                                     |                                     |   |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|---|
| ГОСТ Р<br>51317.4.6-99<br>(МЭК 61000-4-<br>6-96)  |                                     |                                     | Рекомендуемый пространственный разнос:<br>$d = \frac{35}{V_1} \sqrt{P}$   |
| Радиочастотное электромагнитное поле по ГОСТ 30804.4.3-2013 (IEC 61000-4-3:2006)  | 3 В/м в полосе от 80 МГц до 2,5 ГГц | 3 В/м в полосе от 80 МГц до 2,5 ГГц | $d = \frac{35}{E_1} \sqrt{P}$ (от 80 до 800 МГц);<br><br>$d = \frac{7}{E_1} \sqrt{P}$ (от 800 МГц до 2,5 ГГц).<br>где d — рекомендуемый пространственный разнос, м; P — номинальное значение максимальной выходной мощности в Вт в соответствии со значением, установленным изготовителем. Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных радиопередатчиков, по результатам наблюдений за электромагнитной обстановкой а), должна быть ниже, чем уровень соответствия в каждой полосе частот. б). Помехи могут иметь место вблизи оборудования,<br><br>маркированного знаком |
| <p>а) Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных радиопередатчиков, таких как базовые станции радиотелефонных сетей (сотовых/беспроводных), и наземных подвижных радиостанций, любительских радиостанций, AM и FM радиовещательных передатчиков, телевизионных передатчиков не могут быть определены расчетным путем с достаточной точностью. Для этого должны быть осуществлены практические измерения напряженности поля. Если измеренные значения в месте размещения [МЕ ИЗДЕЛИЯ или МЕ СИСТЕМЫ] превышают применимые уровни соответствия, следует проводить наблюдения за работой [МЕ ИЗДЕЛИЯ или МЕ СИСТЕМЫ] с целью проверки их нормального функционирования. Если в процессе наблюдения выявляется отклонение от нормального функционирования, то, возможно, необходимо принять дополнительные меры, такие как переориентировка или перемещение [МЕ ИЗДЕЛИЯ или МЕ СИСТЕМЫ].</p> <p>1. б) Вне полосы от 150 кГц до 80 МГц напряженность поля должна быть меньше, чем <math>V_1</math> В/м</p> <p>Примечания</p> <p>1 На частотах 80 и 800 МГц применяют большее значение напряженности поля.</p> <p>2 Выражения применимы не во всех случаях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение или отражение от конструкций, объектов и людей.</p> |                                     |                                     |   |

Таблица - 4 Рекомендуемые значения пространственного разноса между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи и изделием, не относящиеся к жизнеобеспечению

| Рекомендуемые значения пространственного разноса между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи и изделием  |  |   |   |
|---|--|---|---|
| Изделие предназначено для применения в электромагнитной обстановке, при которой осуществляется контроль уровней излучаемых помех. Покупатель или пользователь изделия может избежать влияния электромагнитных помех, обеспечив минимальный пространственный разнос между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи (передатчиками) и изделием, как рекомендуется ниже, с учетом максимальной выходной мощности средств связи |  |   |   |
| Номинальная, максимальная выходная мощность передатчика P, (Вт)   | Пространственный разнос б. м. в зависимости от частоты передатчика             |   |   |
|   | В полосе от 150 кГц до 80 МГц<br>$d = \left[ \frac{3,5}{V_1} \right] \sqrt{P}$ | В полосе от 80 МГц до 800 МГц<br>$d = \left[ \frac{12}{E_1} \right] \sqrt{P}$ | В полосе от 800 МГц до 2,5 ГГц<br>$d = \left[ \frac{2,3}{E_1} \right] \sqrt{P}$ |
| 0,01  | 0,17   | 0,40  | 0,77  |
| 0,1   | 3,69   | 1,26  | 2,42  |
| 1   | 11,67  | 4,00  | 7,67  |
| 10  | 36,89  | 12,65   | 24,24   |
| 100   | 116,67   | 40,00   | 76,67   |

При определении рекомендуемых значений пространственного разноса **d** для передатчиков с номинальной максимальной выходной мощностью, не указанной в таблице, в приведенные выражения подставляют номинальную максимальную выходную мощность **P** в ваттах, указанную в документации изготовителя передатчика.

*Примечания*

1 На частотах 80 и 800 МГц применяют большее значение напряженности поля.  
2 Приведенные выражения применимы не во всех случаях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение или отражение от конструкций, объектов и людей.  
3 При определении рекомендуемых значений пространственного разнеса  $d$  для передатчиков с номинальной максимальной выходной мощностью, не указанной в таблице, в приведенные выражения подставляют номинальную максимальную выходную мощность  $P$  в ваттах, указанную в документации изготовителя передатчика

## 28. Гарантийные обязательства

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие требованиям настоящих технических условий при соблюдении правил хранения, транспортирования и эксплуатации.

Производитель не несет гарантийных обязательств в случае несоблюдения пользователем требований к транспортировке, хранению и эксплуатации изделия.

Изготовитель в течение гарантийного периода может за свой счёт направить потребителю комплектующие, требующие замены, при условии, что замена может быть произведена квалифицированными специалистами в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.

В случае если в течение гарантийного периода проведение ремонта на месте невозможно, потребитель направляет неисправное изделие или комплектующие на предприятие-изготовитель за счёт изготовителя.

Срок устранения неисправности – не более 30 дней после получения изделия изготовителем.

Гарантийный срок эксплуатации - 24 месяцев со дня продажи.

В течение гарантийного срока предприятие-изготовитель безвозмездно ремонтирует или заменяет изделие, или его узлы.

Пересылка изделий, подлежащих гарантийному ремонту, производится за счет предприятия-изготовителя.

Срок службы – 6 лет.

### **Потребитель лишается права на гарантийный ремонт в случае:**

- механических повреждений изделия в результате удара либо применения чрезмерной силы;
- повреждения ИМТ в результате воздействия горячих предметов или жидкостей;
- любого постороннего вмешательства в конструкцию изделия;
- действия непреодолимых сил (несчастный случай, пожар, наводнение);
- нарушения правил хранения и эксплуатации;
- несоответствующего внешнего вида (наличие загрязнения на корпусе ростомера);
- обнаружения механических повреждений, вызванных неправильной эксплуатацией ИМТ;
- отсутствия или нарушения пломб.

## 29. Адрес предприятия-изготовителя:

Акционерное общество «Тулиновский приборостроительный завод «ТВЕС» (АО «ТВЕС»), Россия, 392511, Тамбовская обл., Тамбовский р-н, село Тулиновка, ул. Позднякова, 3

Тел.: (4752) 617044, 712605

E-mail: info@tves.com.ru

## 30. Рекламации

По вопросам качества и комплектности обратитесь к производителю.

## 31. Свидетельство о приемке

Весы напольные медицинские с ростомером ИМТ-\_\_\_\_\_ заводской номер N-\_\_\_\_\_ прошли технологический прогон на АО «Тулиновский приборостроительный завод «ТВЕС» и соответствует техническим условиям ТУ 26.60.12-056-00226454-2021, ГОСТ 50444-20, признаны годными для эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_

Приемку произвел \_\_\_\_\_

дата, подпись, ф. и. о.

М. П.

## 32. Результаты поверки при выпуске

Весы напольные медицинские с ростомером ИМТ \_\_\_\_\_ заводской номер № \_\_\_\_\_ внесены в Госреестр средств измерений за № 88941-23

На основании результатов поверки, весы признаны годными и допущены к применению.

Поверитель \_\_\_\_\_

подпись, дата

Поверка осуществляется согласно методике поверки МП572-2022 от 15 сентября 2022г ФБУ «Пензенский ЦСМ»

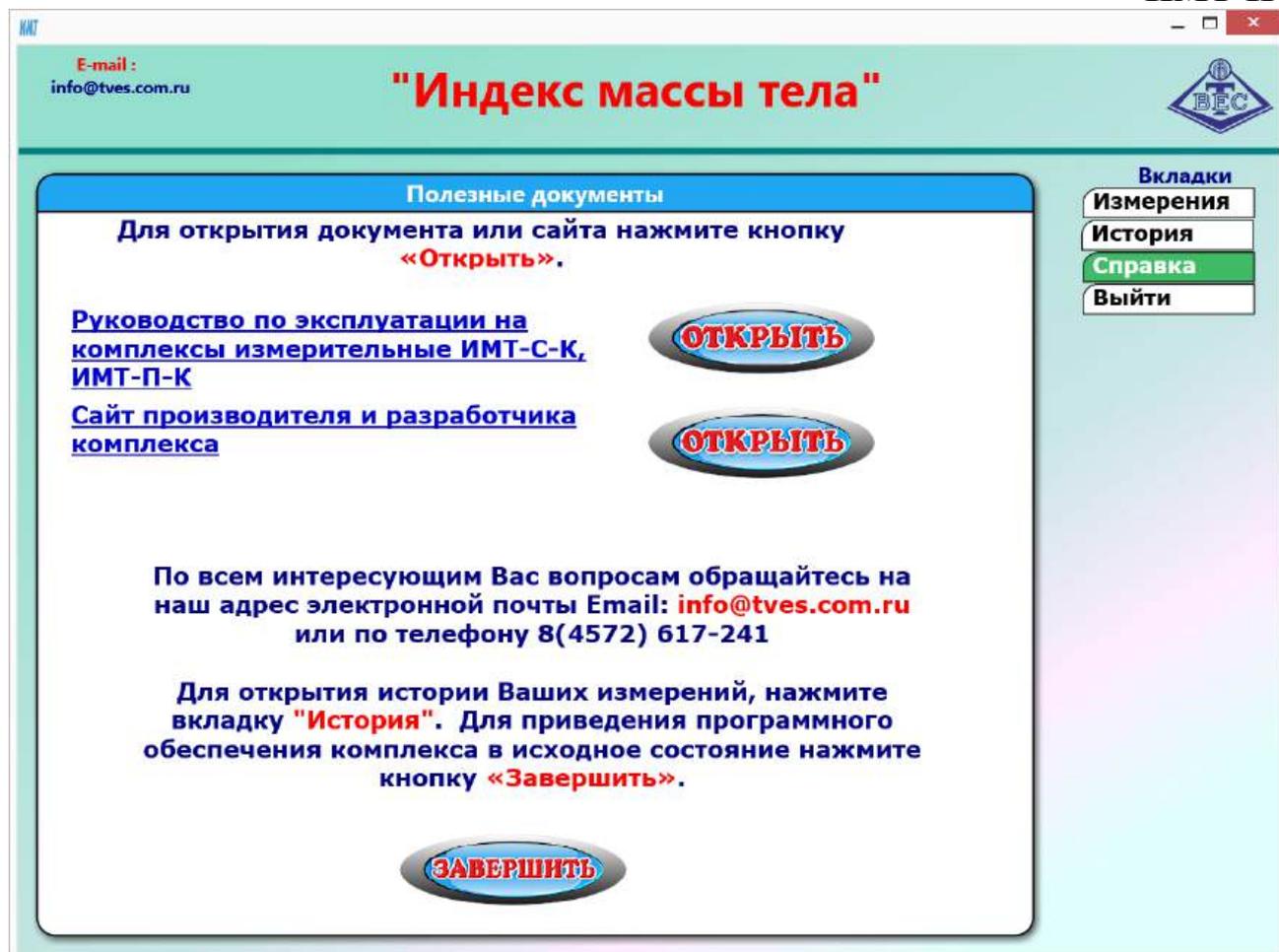
Интервал между поверкой 1год.

## Свидетельство об упаковывании

Весы напольные медицинские с ростомером ИМТ- \_\_\_\_\_ заводской номер N-\_\_\_\_\_ упакован на АО «Тулиновский приборостроительный завод «ТВЕС» согласно требованиям, предусмотренным конструкторской документацией.

Дата упаковки « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_  
 Упаковку произвел \_\_\_\_\_

**Приложение А – Внешний вид вкладки «Справка» для открытия руководства по эксплуатации на Весы напольные медицинские с ростомером: ИМТ-С-К, ИМТ-П-К**

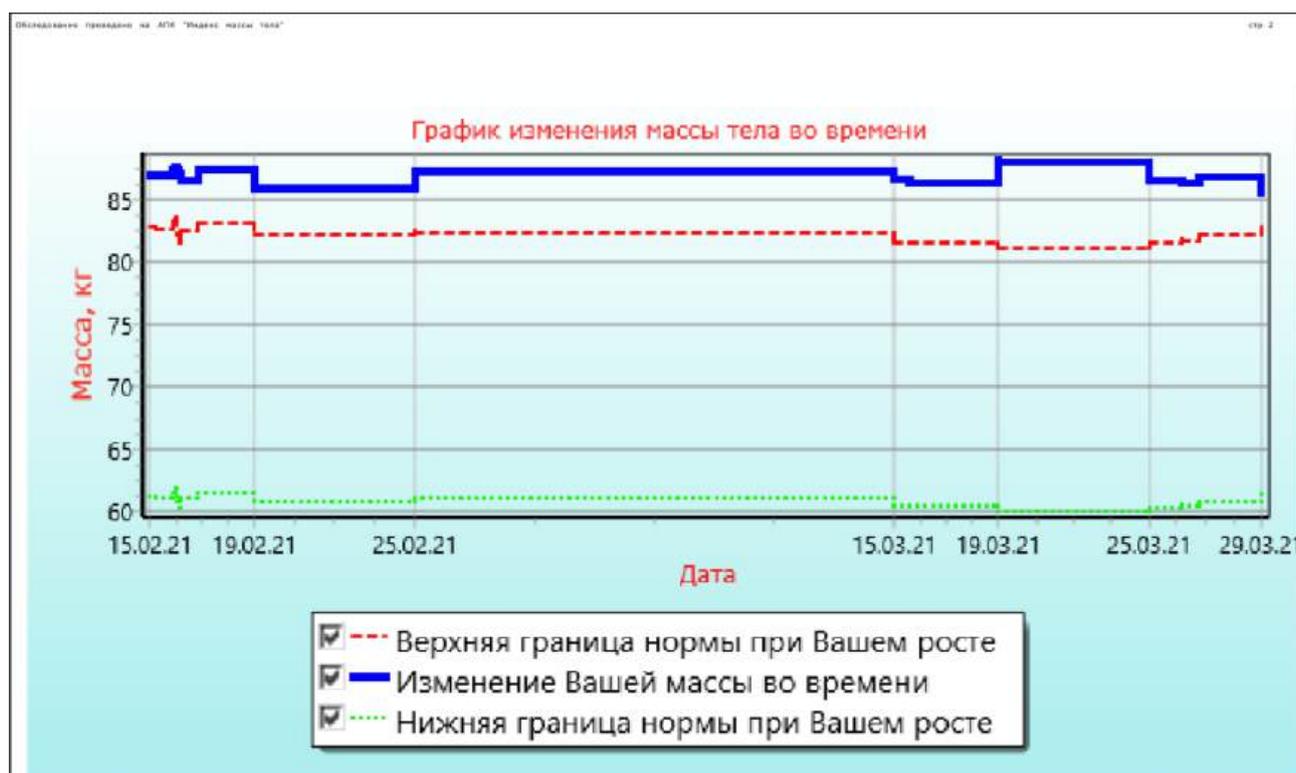
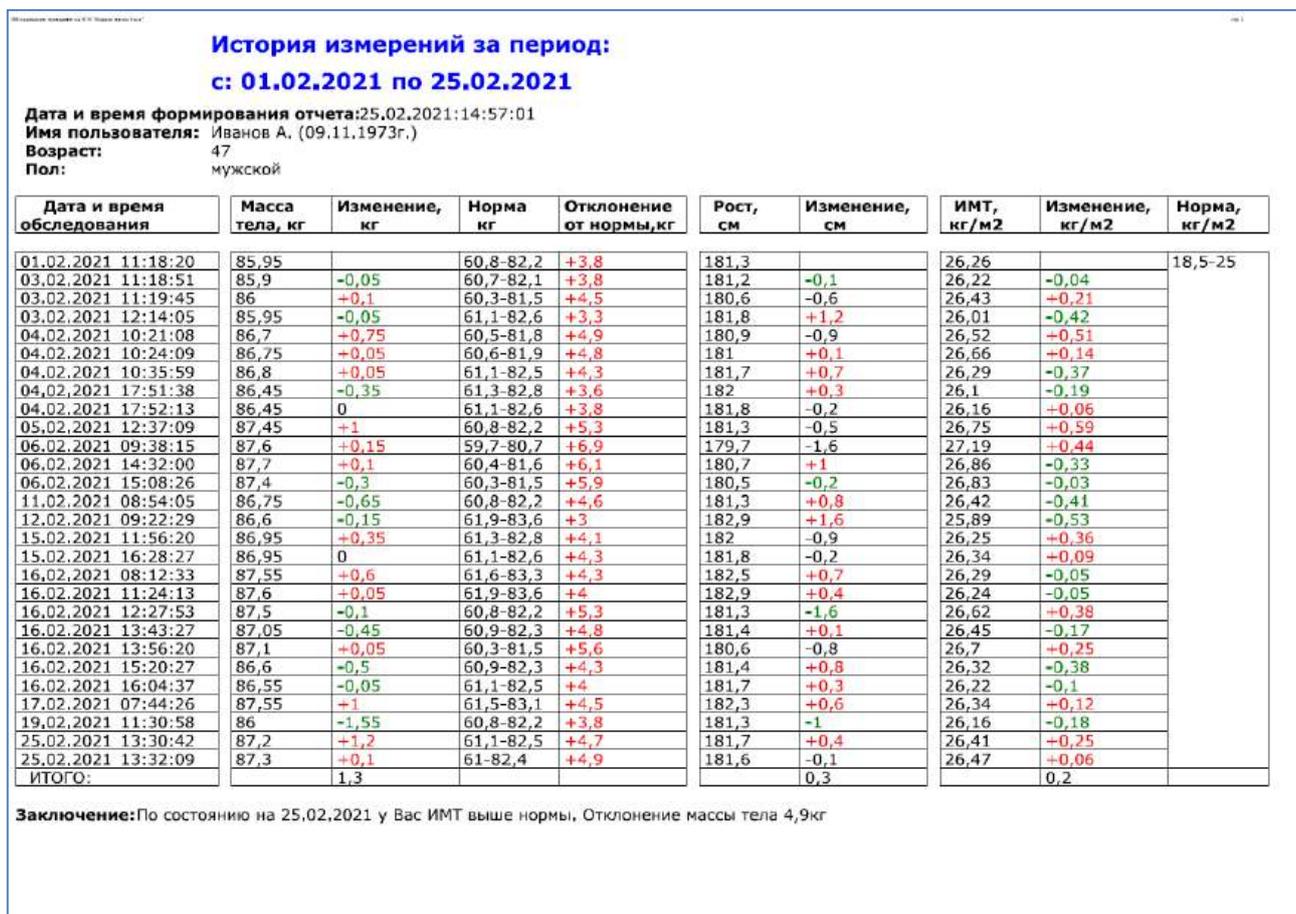


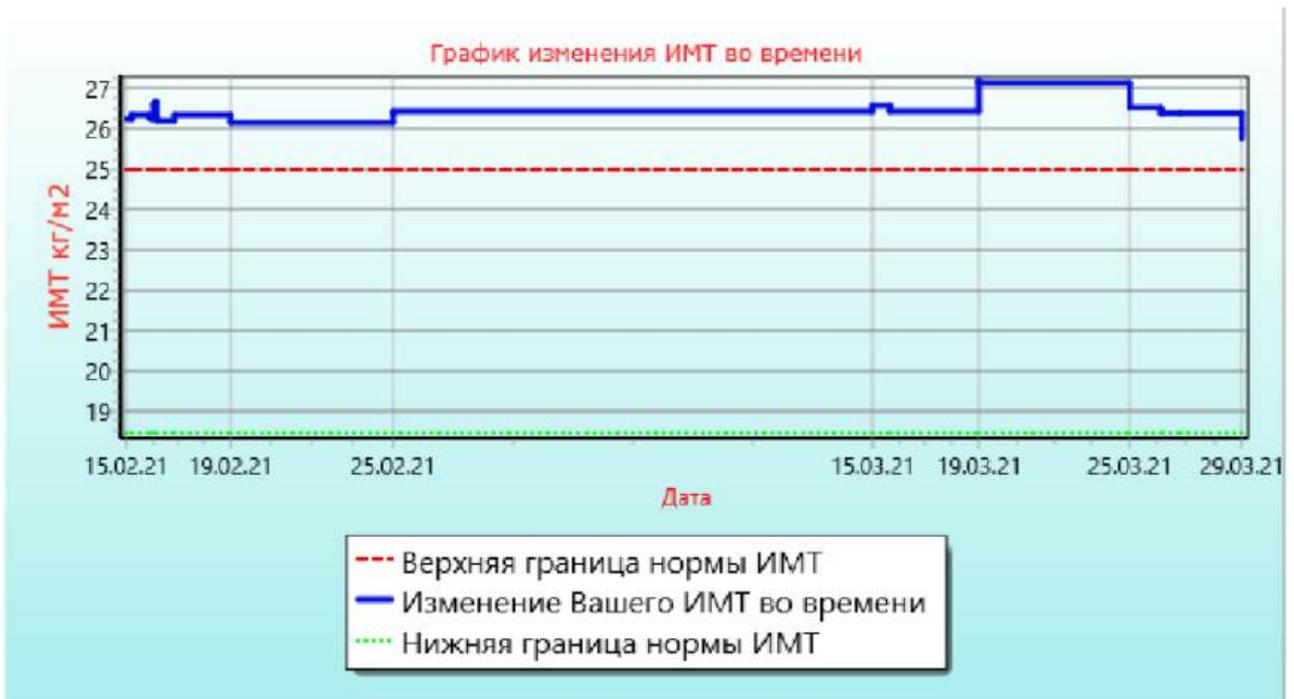
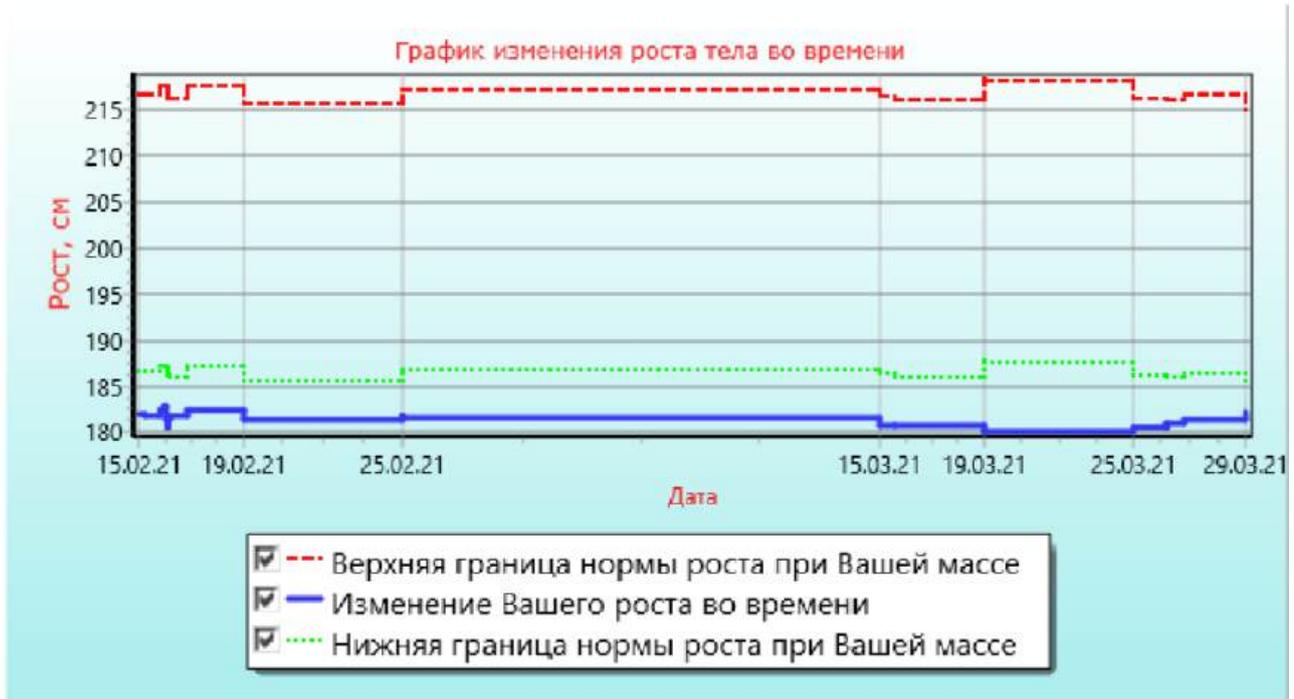
**Приложение Б – используемые нормы**

| Возраст | Норма ИМТ мужчины | Норма ИМТ женщины |
|---------|-------------------|-------------------|
| 1 Год   | 15.5<ИМТ<18.2     | 15<ИМТ<17.9       |
| 2 Года  | 14.8<ИМТ<17.3     | 14.4<ИМТ<17.1     |
| 3 Года  | 14.4<ИМТ<16.9     | 14.2<ИМТ<16.8     |
| 4 Года  | 14.1<ИМТ<16.7     | 14<ИМТ<16.8       |
| 5 Лет   | 14.1<ИМТ<16.7     | 13.9<ИМТ<16.9     |
| 6 Лет   | 14.1<ИМТ<16.9     | 13.9<ИМТ<17.1     |
| 7 Лет   | 14.3<ИМТ<17.2     | 14<ИМТ<17.5       |
| 8 Лет   | 14.5<ИМТ<17.7     | 14.3<ИМТ<18       |
| 9 Лет   | 14.8<ИМТ<18.2     | 14.6<ИМТ<18.7     |
| 10 Лет  | 15.1<ИМТ<18.8     | 15.1<ИМТ<19.4     |
| 11 Лет  | 15.5<ИМТ<19.5     | 15.6<ИМТ<20.3     |
| 12 Лет  | 16.1<ИМТ<20.4     | 16.3<ИМТ<21.3     |
| 13 Лет  | 16.7<ИМТ<21.3     | 16.9<ИМТ<22.3     |
| 14 Лет  | 17.3<ИМТ<22.2     | 17.5<ИМТ<23.1     |
| 15 Лет  | 18<ИМТ<23.1       | 18<ИМТ<23.8       |

|               |                |                |
|---------------|----------------|----------------|
| 16 Лет        | 18.5<ИМТ<23.9  | 18.3<ИМТ<24.3  |
| 17 Лет        | 19<ИМТ<24.6    | 18.5<ИМТ<24.6  |
| 18 Лет        | 19.4<ИМТ<25.2  | 18.6<ИМТ<24.9  |
| 19 Лет        | 19.6<ИМТ<25.4  | 18.7<ИМТ<25    |
| Старше 19 лет | 18,5<ИМТ<24,99 | 18,5<ИМТ<24,99 |

## Приложение В – образец печатной формы





**Приложение Г – Перечень ошибок в зависимости от режима работы.**

| Описание текста ошибки   | Вывод в<br>обычном<br>режиме | Вывод в<br>отладочном<br>режиме |
|--|------------------------------|---------------------------------|
| <b>1 Поиск весового устройства</b>                                     |                              |                                 |
| Ошибка установки направления пинов                                     | Нет                          | Да                              |
| Не удалось установить параметры порта                                  | Нет                          | Да                              |
| Не удалось изменить значение буферов для передачи и приема             | нет                          | да                              |
| Ошибка очистки буфера передачи   |                              |                                 |
| Ошибка очистки буфера приема   |                              |                                 |
| Не найден концентратор весов   | Да                           | Да                              |
| Не обнаружены весы   | Да                           | Да                              |
| Весовое устройство перестало отвечать на запросы                       | Да                           | Да                              |
| Неправильно считаны данные по частотам датчика. РЕСТАРТ                | нет                          | да                              |
| Считаны данные весов   | нет                          | да                              |
| Ошибка чтения EEPROM концентратора                                     | нет                          | да                              |
| Ошибка при записи в порт концентратора                                 | нет                          | да                              |
| Ошибка источника расчета CRC   | нет                          | да                              |
| Весовое устройство перестало отвечать на запросы                       | Да                           | да                              |
| Глобальная ошибка при чтении с весов                                   | нет                          | Да                              |
| <b>2 Ошибка поиска ИМТ</b>   |                              |                                 |
| Нет портов в системе или не установлен драйвер                         | Да                           | Да                              |
| Ошибка конфигурирования порта  | Нет                          | Да                              |
| Ошибка отправки данных в порт  | Нет                          | Да                              |
| Нет ответа на порту  | Нет                          | Да                              |
| Ошибка CRC   | Нет                          | Да                              |
| Слишком маленькая высота установки датчика (должно быть более 2000 мм) | Да                           | Да                              |
| Неверные данные стартового маркера                                     | Нет                          | Да                              |
| Глобальная ошибка поиска бесконтактного ростомера                      | Да                           | Да                              |