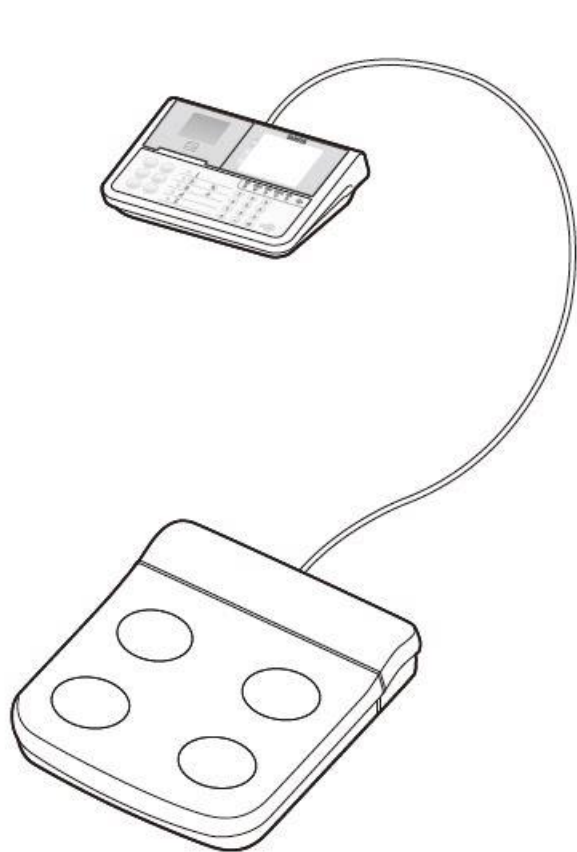
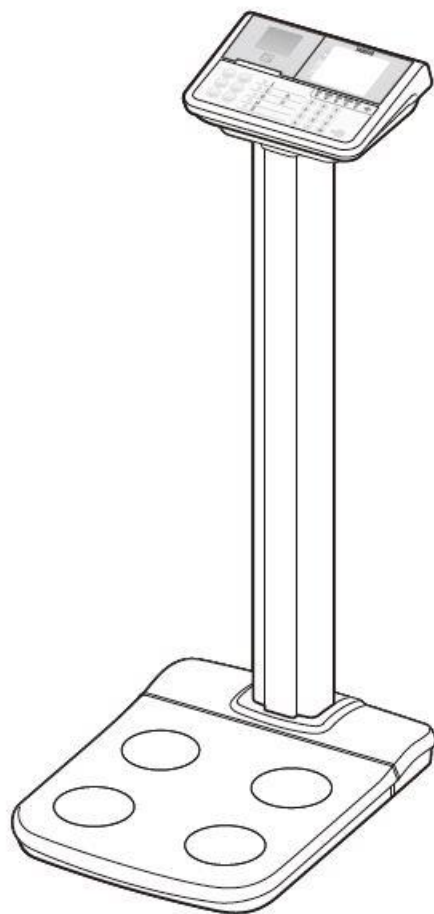




РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ
АНАЛИЗАТОР ЖИРОВОЙ МАССЫ
DC-360



ВЕРСИЯ С ВЫНОСНЫМ ДИСПЛЕЕМ



ВЕРСИЯ СО СТОЙКОЙ

Пожалуйста, внимательно прочитайте данное руководство и сохраните его для последующего использования.

Оглавление

ДЛЯ ВАШЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ.....	2
ПЛАНОВОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	4
СБОРКА И УСТАНОВКА	5
НАСТРОЙКИ.....	9
ИЗМЕРЕНИЯ	11
РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЯ.....	13
РЕЖИМ «ТОЛЬКО ВЕС»	15
ВЫВОД И ХРАНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ.....	22
ПРОБЛЕМЫ И ИХ РЕШЕНИЕ	27
ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ	28

ДЛЯ ВАШЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ

В данной главе указаны меры предосторожности, которые следует предпринять при эксплуатации устройства с целью недопущения травм или порчи устройства. Пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с этой информацией для безопасной эксплуатации устройства.

ОПАСНОСТЬ

Запрещается использование анализатора людьми с кардиостимуляторами или иными аналогичными медицинскими имплантами.

Анализатор пропускает через тело человека маломощный электрический импульс, способный вызвать сбои в работе электронных медицинских имплантов, что может повлечь серьезный вред здоровью.



Не трогайте вилку прибора влажными руками.

Это может привести к поражению электрическим током, пожару или утечке.



Не храните прибор рядом с огне- и взрывоопасным газом и в помещениях, обогащенных кислородом.



Не вносите самовольных изменений в конструкцию прибора и не модифицируйте его.

Это может привести к поражению электрическим током или травме, а также повредить прибор и повлиять на точность показаний.



Не используйте многовыводной адаптер.

Это может привести к пожару.



Не допускайте намокания прибора.

Не рекомендуется использовать прибор людям с аллергией на металлы.

Нержавеющая сталь, из которой изготовлены электроды, может вызывать аллергическую реакцию.

Не прыгайте на прибор.

Не ложитесь на прибор.

Не используйте прибор рядом с устройствами-источниками электромагнитного излучения.

Не вставляйте пальцы в зазоры и отверстия.

Не применяйте физическую силу к дисплею.

Экран дисплея может треснуть и привести к травме.

Людям с ограниченными физическими возможностями рекомендуется оказывать помощь при использовании анализатора.

Обработывайте измерительную платформу чистящим средством после каждого использования.

Не касайтесь человека, стоящего на измерительной платформе.

Это может повлиять на точность измерений.

Используйте оригинальный сетевой адаптер из комплекта.

Не облокачивайтесь на прибор.

Отсоедините сетевой шнур питания при перемещении устройства.

Зафиксируйте регулируемые ножки после перемещения устройства.

Расшифровка показаний измерения должна проводиться специалистом

Принятие мер по снижению веса и разработка программы физических упражнений на основе самостоятельного анализа может повредить вашему здоровью. Всегда следуйте советам квалифицированных специалистов.

Не рекомендуется проводить измерения после интенсивных упражнений.

Это может привести к погрешностям в показаниях. Перед измерением дайте организму достаточное время для отдыха.



Не рекомендуется проводить измерения после обильного приема пищи или воды, либо в состоянии обезвоживания.

Это может привести к погрешностям в показаниях. Для большей точности не рекомендуется также проводить измерения сразу после сна. Проводите измерения каждый раз в одно и то же время суток не ранее чем через 3 часа после приема пищи и физических нагрузок.



Убедитесь, что при анализе состава тела бедра не соприкасаются внутренней стороной. При необходимости поместите сухое полотенце между бедрами.

Во время измерения не пользуйтесь мобильным телефоном или другим радиопередающим устройством.

Используйте прибор в одно и то же время суток, при одних и тех же обстоятельствах и при одинаковых условиях. Показания измерения зависят от уровня воды в организме и положения тела.



Не рекомендуется использовать прибор в нескольких разных местах с различной температурой воздуха.

Это может привести к погрешностям в показаниях. При переносе из помещения в помещение с разницей температур свыше 20 °C рекомендуется включать прибор не ранее чем через два часа.



Подошвы ступней при измерении должны быть чистыми, грязь может препятствовать прохождению электрического заряда.

Измерения следует проводить без обуви, корректно расположив ступни на электродах. Руки расположите прямо.

Используйте прибор на твердой ровной поверхности.

В случае использования на неровной поверхности результаты измерений будут неточными.

Не протирайте анализатор с использованием агрессивных (едких) веществ (бензин, растворители и т.д.). Используйте нейтральные чистящие средства.

ПЛАНОВОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

TANITA рекомендует эксплуатирующим учреждениям проводить регулярные проверки анализаторов.

1. Проверяйте ежедневно:
 - Устройство установлено на твердой ровной поверхности
 - Настройки даты и времени
2. Проверяйте еженедельно:
 - Чистоту дисплея и отсутствие повреждений на нем
 - Целостность всех кабелей и соединений
 - Читаемость всех марок и наклеек, содержащих информацию по безопасности
 - Целостность и износ комплектующих (электроды и т.д.)
3. Проверяйте ежемесячно:
 - Затяжку болтов стойки

В зависимости от результатов проверки может потребоваться обновление настроек прибора, замена комплектующих, либо помощь специалиста. Не используйте прибор в случае обнаружения неисправности или повреждений. Поврежденное оборудование должно быть проверено специалистом перед возобновлением эксплуатации.

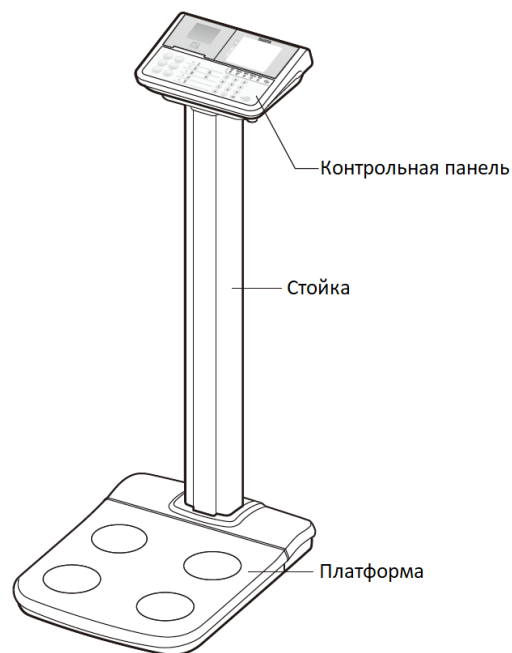
СБОРКА И УСТАНОВКА

КОНТРОЛЬНАЯ ПАНЕЛЬ

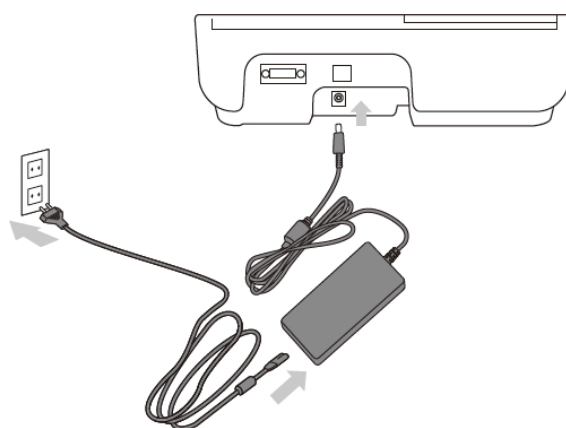


*интерфейсы RS-232C и USB дублируют друг друга

ПЛАТФОРМА



ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ



Символы и их значения

	Положительная полярность		Серийный номер
	Переменный ток		Постоянный ток
	Вход, выход		Директивы Евросоюза об отходах электрооборудования
	Внимание! Важная информация		Только для использования в помещении
	Карта SD		См. инструкцию
	Последовательный интерфейс		Производитель

*Логотип SD - зарегистрированный товарный знак SD Association

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

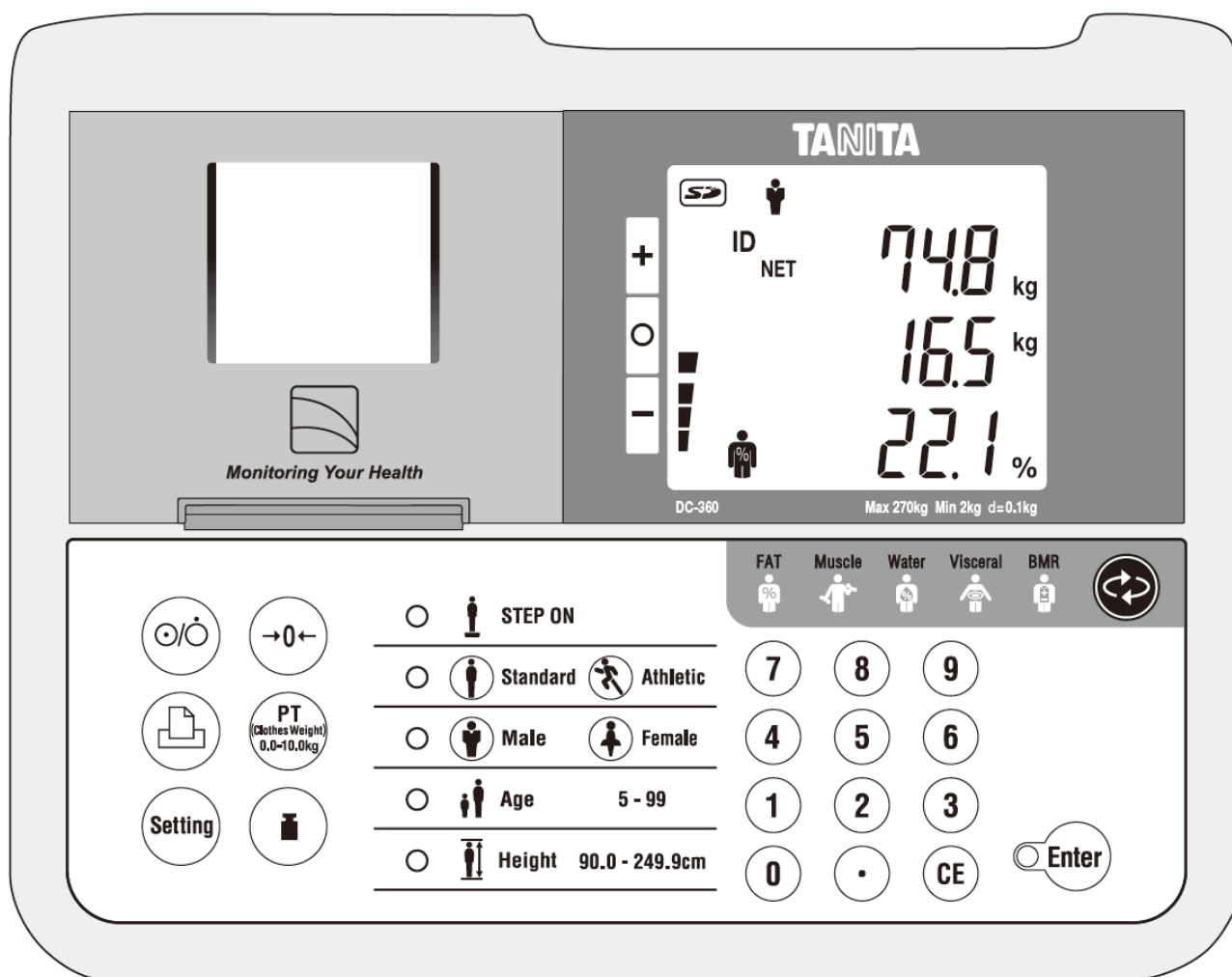
☒ Инструкция

☒ Адаптер питания

☒ Шнур питания

☒ Бумага для принтера





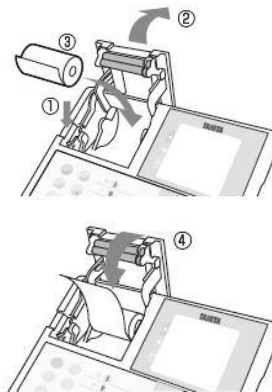
	Включить / выключить
	Отрезать бумагу
	Настройка функций
	Обнуление
	Настройка веса одежды
	Выбор режима "Только вес"
	Выбор показаний измерения

	Показания телесного жира (процентное содержание и масса)		
	Показания мышечной массы (процентное содержание и масса)		
	Показания уровня воды (процентное содержание и масса)		
	Показания уровня висцерального жира		Показания уровня основного обмена
	Встаньте на измерительную платформу		
	Выберите тип телосложения (стандартный или атлетический)		
	Выберите пол		
5 to 99	Введите возраст (5-99 лет)		
90,0 to 249,9cm	Введите рост (от 90,0 см до 249,9 см)		
	Подтвердите выбранное (указанное) значение		

УСТАНОВКА БУМАГИ ДЛЯ ПРИНТЕРА. УСТАНОВКА SD-КАРТЫ. РАЗМЕЩЕНИЕ АНАЛИЗАТОРА.

Установка бумаги для принтера

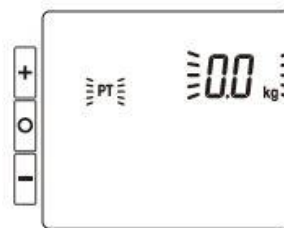
1. Выключите прибор (если он включен) и нажмите на ручку с левой стороны контрольной панели.
2. Откройте крышку принтера.
3. Установите бумажную ленту, как показано на рисунке. Вытяните ленту примерно на 10 см из принтера.
4. Верните крышку принтера в исходное положение (закройте и надавите до щелчка).



Нажмите , чтобы включить устройство.

На дисплее несколько раз мигнут все индикаторы, после чего будет отображено «PT 0.0 kg».

Если устройство включено с открытой крышкой принтера, будет подан длинный звуковой сигнал, а на дисплее будет отображено «COPEN». Убедитесь, что бумага установлена правильно и крышка принтера закрыта.



Нажмите  для автоматической обрезки бумаги.

Примечание: бумага не будет обрезана автоматически, если в настройках в пункте «Auto Cut» выбрано значение «Off» (см. стр. 9 пункт 4).

Установка SD-карты

1. Выключите прибор (если он включен) и вставьте SD-карту логотипом вверх в слот для SD-карты с правой стороны контрольной панели. Убедитесь, что SD-карта расположена правильно.
2. Нажмите , чтобы включить устройство.
3. Когда прибор обнаружит SD-карту, в левом верхнем углу дисплея отобразится соответствующий значок «SD».



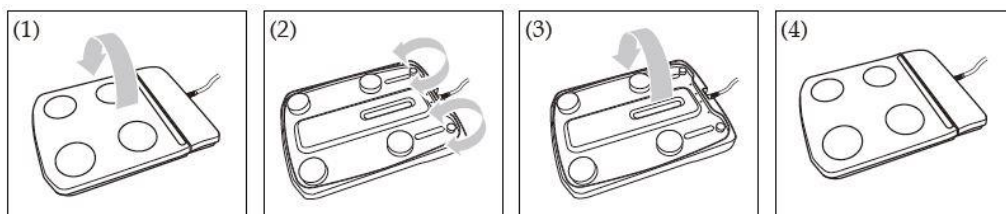
При установке и извлечении SD-карты прибор должен быть выключен. Установка или извлечение SD-карты при включенном приборе может повредить SD-карту.

Примечание: совместимые форматы карт памяти – SD и SDHC. Формат SDXC несовместим с прибором.

Расположение весов

Для достижения наиболее точных показаний измерения убедитесь, что прибор расположен на твердой плоской поверхности всеми четырьмя ножками.

Для максимальной точности настройте также регулируемые ножки в передней части измерительной платформы таким образом, чтобы они касались пола.



ПИТАНИЕ

Включение прибора

Чтобы включить устройство, нажмите .

На дисплее несколько раз мигнут все индикаторы, после чего будет отображено «РТ 0.0 kg».

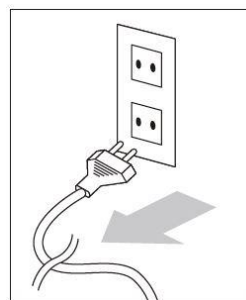


Выключение прибора

Чтобы выключить устройство, нажмите .

Срочное выключение прибора

На случай чрезвычайной ситуации обеспечьте свободный и быстрый доступ к розетке, в которую включен прибор.

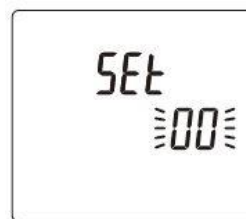


НАСТРОЙКИ

1. Чтобы включить устройство, нажмите .
2. Чтобы перейти к настройкам, нажмите . На дисплее отобразится главное меню настроек.

Примечание: Кнопка  неактивна в процессе взвешивания (измерения) и просмотра результатов измерения.

3. Выберите пункт настроек из приведенного списка. Затем внесите числовое значение и нажмите .



№	Настройка	Доступные значения	По умолчанию
0	Проверка версии программного обеспечения		
1	Дата и время	См. ниже	
2	Количество листов к печати	0-3	1
4	Авто матическая обрезка листа	0 - выкл. 1 - вкл.	1
5	Звуковой сигнал	0 - выкл. 1 - вкл.	1
7	Авто матический счет измерений	0 - выкл. 1 - вкл.	0
8	Последовательность измерения	0 - измерение → ввод персональных данных 1 - ввод персональных данных → измерение	0
9	Выбор типа телосложения	0 - выкл. 1 - вкл.	1
10	Дискретность при вводе роста	0 - 0,1 см 1 - 1 см	0
11	Время на ввод персональных данных	0 - неограниченное 1-9 - 1-9 сек.	0
18	Ввод целевого показателя телесного жира	0 - выкл. 1 - вкл.	0
19	Язык печати	1 - англ., 2 - фр., 3 - нем., 4 - исп., 5 - итал., 6 - тур.	1
20	Содержание печати	1 - полное 2 - краткое	1
21	Авто матическое переключение дисплея с результатами измерений	0 - выкл. 1 - вкл.	0
23	Основной обмен - в килоджоулях	0 - выкл. 1 - вкл.	1
32	Стандарт индекса массы тела	0 - 18,5 - 25 1 - 18,5 - 24 2 - 18,5 - 23	0
45-67	Настройка печати	См. страницу 23	
80	Настройка SD-карты	См. страницу 26	

Настройка даты и времени

1. Нажмите , затем «1», чтобы попасть в меню настройки даты и времени. Подтвердите кнопкой .
2. Формат даты и времени: «гггг-мм-дд чч:мм».
3. Ввод даты начинается с третьей цифры года.

Например:

Дата: 10 апреля 2015, время – 15:45

Ввод: 1 → 5 → 0 → 4 → 1 → 0 → 1 → 5 → 4 → 5 → 



ВЫБОР РЕЖИМА ИЗМЕРЕНИЯ

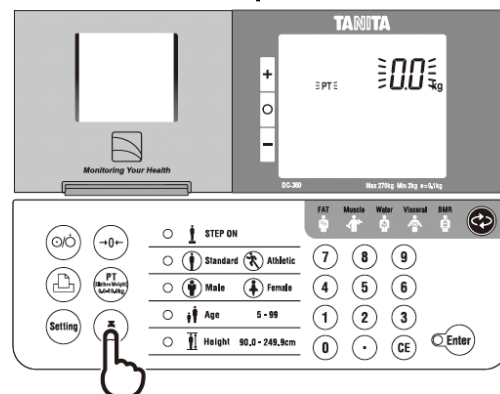
Устройство может работать в двух режимах: в режиме анализатора и в режиме «Только вес». Для переключения между режимами используйте кнопку .

Если на дисплее горит иконка , устройство работает в режиме «Только вес».

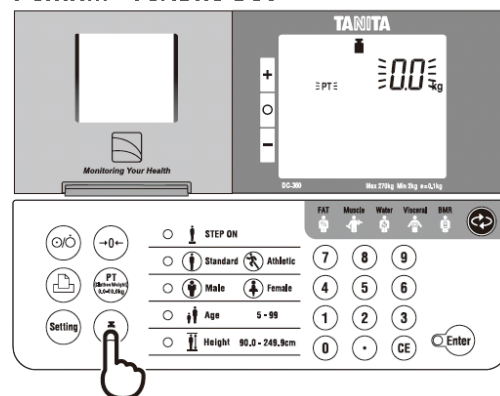
Примечание:

Если вы переключили устройство в режим «Только вес», то после выключения и повторного включения устройство вновь будет работать в режиме анализатора.

Режим анализатора



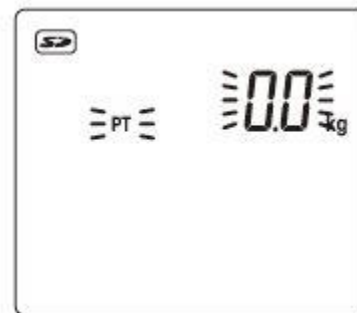
Режим "Только вес"



ИЗМЕРЕНИЯ

Внесение веса одежды

1. Включите устройство нажатием кнопки .
2. Убедитесь, что на дисплее отображено «PT».
3. Введите значение веса одежды и подтвердите нажатием кнопки .



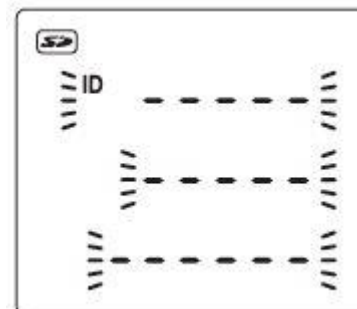
Внесение порядкового номера

Если функция «автоматический счет измерений» отключена в настройках, то после внесения веса одежды устройство будет готово к началу измерений.

Если функция «автоматический счет измерений» включена, то на дисплее отобразится номер текущего измерения (в случае, если измерение проводится впервые – прочерк).

Чтобы перейти к измерению, нажмите , и устройство само присвоит ему номер.

Чтобы изменить порядковый номер вручную, нажмите , а затем внесите желаемый номер от 0 до 9999999999999999.



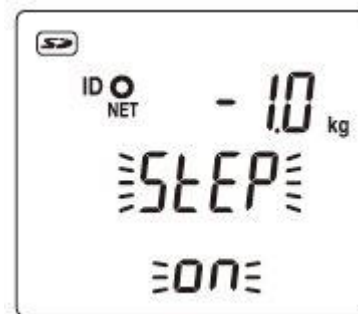
Примечание: настройка автоматического счета измерений – см. стр. 9, п. 7

Измерение

После отображения на дисплее надписи «Step on» встаньте на измерительную платформу. Измерения проводятся без обуви.

Если предварительно было внесено значение веса одежды, на дисплее будет отображено «NET» и указанный вес.

Когда вес стабилизируется, на дисплее отобразится иконка .



Примечание: если в настройках последовательности измерений выбрано значение «1», перед началом измерения необходимо внести персональные данные (настройка последовательности измерений – см. стр. 9, п. 8).

Если устройство не определяет вес, нажмите кнопку , чтобы внести вес одежды (тары).

Если устройство определяют вес, нажмите кнопку , чтобы просмотреть внесенное значение веса одежды (тары).

Выбор типа телосложения

Выберите тип телосложения, нажав на одну из кнопок. «Standard» – стандартное телосложение, «Athletic» – атлетическое.

Если в настройках функция выбора типа телосложения отключена, устройство переключится к выбору пола (замигает зеленая лампочка слева от кнопок  Male  Female).

При выборе атлетического телосложения на дисплее загорится иконка .



Примечание: настройка выбора типа телосложения – см. стр. 9, п. 9.
Подробнее про атлетическое телосложение – см. стр. 26.

Выбор пола

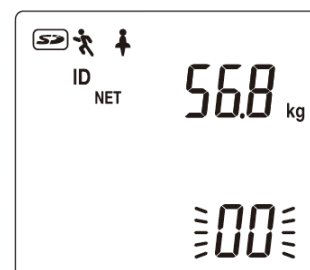
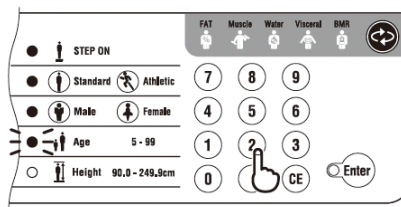
Выберите пол, нажав одну из кнопок. «Male» – мужской, «Female» – женский.



Указание возраста

При помощи цифровой клавиатуры введите значение возраста.

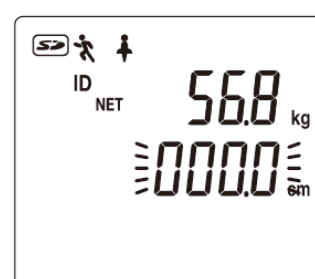
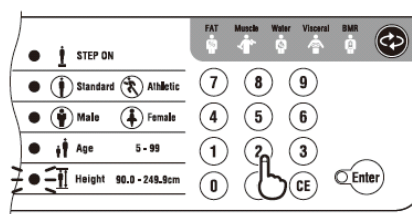
Подтвердите нажатием кнопки .



Указание роста

При помощи цифровой клавиатуры введите значение роста. Доступные значения – от 90,0 до 249,9 см.

Подтвердите нажатием кнопки .



Ввод целевого показателя телесного жира

Если в настройках функция указания целевого показателя телесного жира отключена, после указания роста устройство переключится на анализ состава тела.

Доступные значения целевого показателя телесного жира – от 4% до 55%.

Примечание: настройка указания целевого показателя телесного жира – см. стр. 9, п. 18



Измерение состава тела

После внесения всех персональных данных устройство приступит к анализу состава тела.

Встаньте на измерительную платформу и старайтесь не двигаться во время измерения.

Не сходите с платформы, пока с дисплея не исчезнут «oooo».

После окончания измерения на дисплее будут отображены его результаты.

Если вы хотите начать новое измерение, нажмите кнопку .



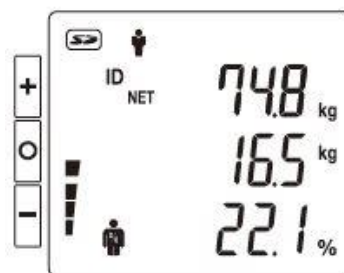
РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЯ

Результаты измерения отображаются на дисплее.

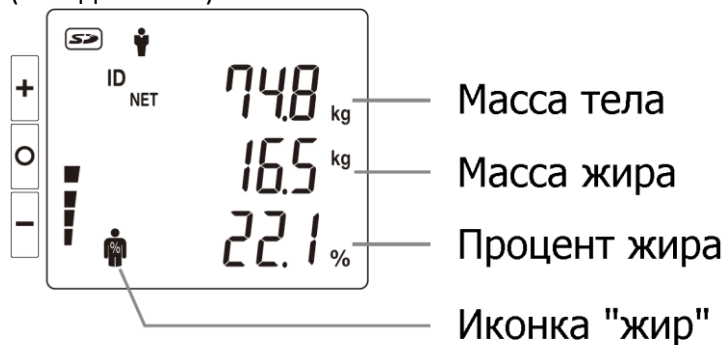
Чтобы переключаться между параметрами, используйте кнопку .

При нажатии кнопки  параметры будут переключаться в следующем порядке:

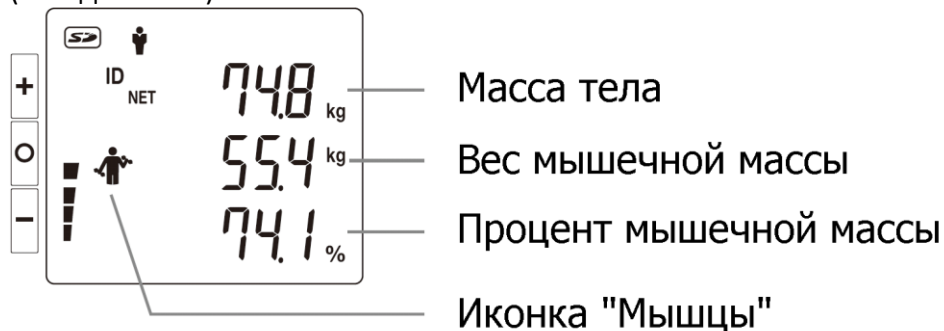
«Жир» → «Мышцы» → «Вода» → «Висцеральный жир» → «Основной обмен» → «ИМТ» → «Жир» → ...



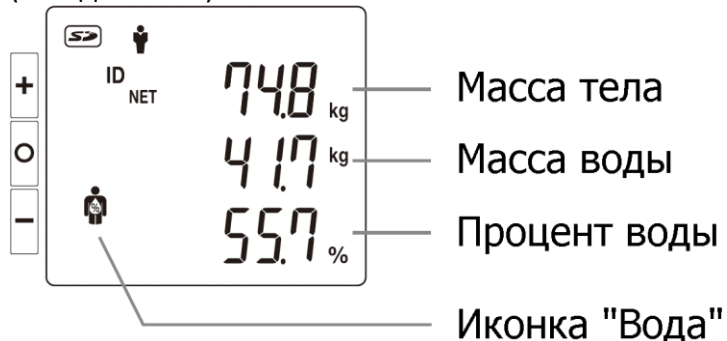
Уровень телесного жира (от 5 до 99 лет)



Уровень мышечной массы (от 5 до 99 лет)



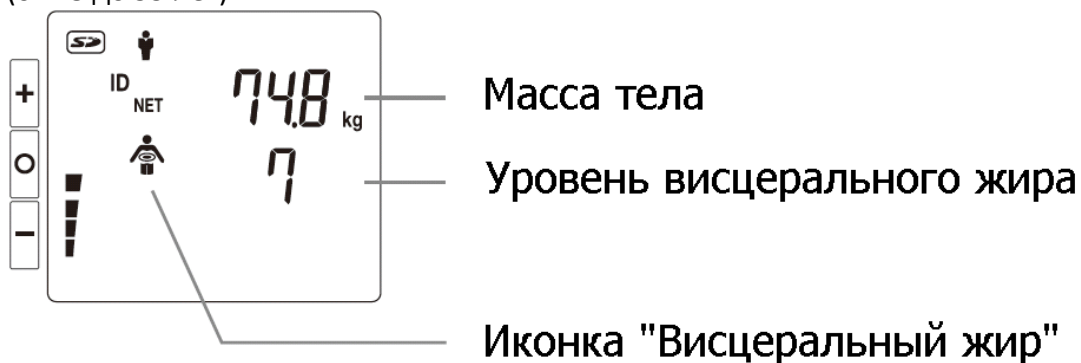
Уровень воды (от 5 до 99 лет)





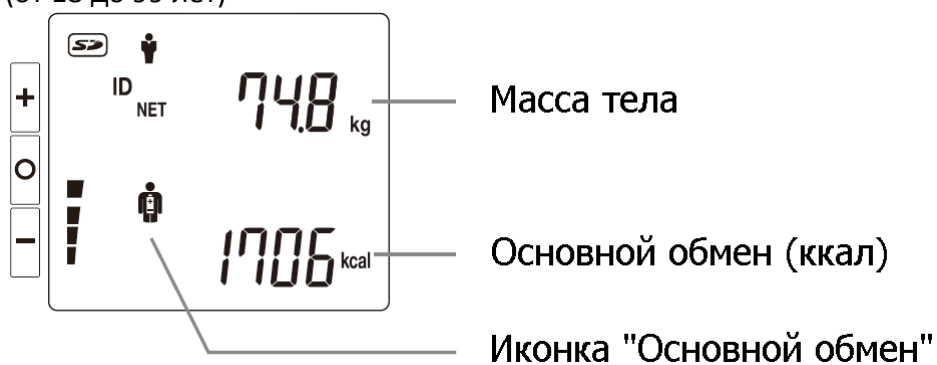
Уровень висцерального жира

(от 18 до 99 лет)



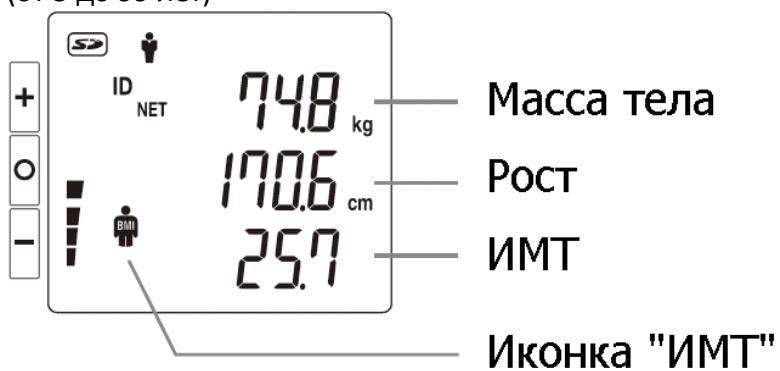
• Уровень основного обмена

(от 18 до 99 лет)



Индекс массы тела (ИМТ)

(от 5 до 99 лет)



РЕЖИМ «ТОЛЬКО ВЕС»

В режиме «только вес» на дисплее отображена иконка .

Внесение порядкового номера

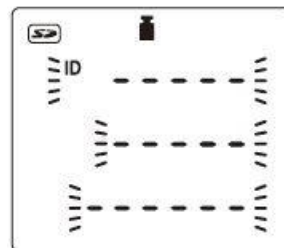
Если функция «автоматический счет измерений» отключена в настройках, то после внесения веса одежды устройство будет готово к началу измерений.

Если функция «автоматический счет измерений» включена, то на дисплее отобразится номер текущего измерения (в случае, если измерение проводится впервые – прочерк).

Чтобы изменить порядковый номер вручную, нажмите , а затем внесите желаемый номер от 0 до 9999999999999999.

Чтобы внести вес одежды (тары), нажмите кнопку .

Примечание: настройка автоматического счета измерений – см. стр. 10, п. 7



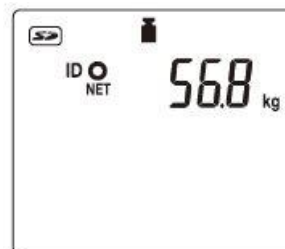
Измерение

После отображения на дисплее «Step on» встаньте на измерительную платформу.

Если вы внесли вес одежды (тары), на дисплее будет отображено «Net».

Если на дисплее загорается иконка , вес стабилизирован. Если она погаснет, вес не стабилизирован. Старайтесь не двигаться во время измерения.

После окончания измерения его результаты передаются на компьютер и SD-карту.



Что такое процент телесного жира?

Процент телесного жира - процентное отношение массы жира к общей массе тела.

Снижение превышенного уровня телесного жира приводит к снижению риска заболеваний сердечно-сосудистой системы, диабета и онкологических заболеваний. График внизу показывает здоровые уровни содержания жира для разных возрастов:

		Недостаток жира										Норма										Избыток										Ожирение														
Жен. возраст	5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
	6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
	7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
	11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
	13	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
	14	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
20-39 40-59 60+	15	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
	16	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
	17	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
	18	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
	19	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
	20-39	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
	40-59	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
	60+	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45

		0%										10%										20%										30%										40%									
Муж. возраст	5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45					
	6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45					
	7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45					
	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45					
	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45					
	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45					
	11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45					
	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45					
	13	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45					
	14	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45					
20-39 40-59 60+	15	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45					
	16	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45					
	17	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45					
	18	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45					
	19	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45					
	20-39	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45					
	40-59	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45					
	60+	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45					

Недостаток жира										Норма										Избыток										Ожирение									
-----------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Анализатор состава тела автоматически сравнивает результаты измерения процента содержания жира в вашем организме с данными представленного графика.

+

(+) Избыток жира или ожирение

Избыток жира: выше здорового уровня телесного жира. Повышенный риск проблем со здоровьем.

Ожирение: значительно выше здорового уровня телесного жира. Значительно повышенный риск болезней, связанных с избыточным весом.

○

(o) Норма

В рамках нормального уровня телесного жира для вашей половозрастной категории.

—

(-) Недостаток жира

Ниже здорового уровня телесного жира. Повышенный риск проблем со здоровьем.

Что такое процент общего содержания воды в организме?

Процент общего содержания воды в организме – это общий объем жидкости, содержащийся в теле, выраженный в процентном отношении к общей массе тела. Вода играет жизненно важную роль во многих происходящих в организме процессах, она содержится в каждой клетке, ткани и органе. Поддержание здорового процента содержания воды в организме гарантирует нормальное функционирование организма и снижает риск развития заболеваний.

Уровень содержания воды в Вашем организме естественно меняется в течение суток. После длительного многочасового сна организм обычно обезвожен, и существуют различия в распределении жидкости в течение дня и ночи. Прием пищи, употребление алкоголя,

менструация, болезнь, физические упражнения, принятие душа/ванны могут приводить к изменениям уровня воды.

Информация о содержании воды в Вашем организме имеет ознакомительный характер и не может использоваться для определения рекомендуемого уровня содержания воды. Важно следить за долгосрочными изменениями процента общего содержания воды и поддерживать стабильный, здоровый уровень воды.

Одномоментное выпивание большого количества воды не приведет к моментальному изменению процента содержания воды в организме. В действительности это приведет только к повышенному содержанию жира в показаниях анализатора. Следует следить за всеми своими показателями в течение длительного периода времени для определения реальных изменений.

Каждый организм уникален, но в качестве справки, средние показатели общего содержания воды в организме для здорового взрослого человека составляют:

Для женщин: 45-60%

Для мужчин: 50-65%

(по данным TANITA Research)

Примечание:

Процент общего содержания воды в организме понижается с повышением процента телесного жира. Показания содержания воды у человека с высоким содержанием жира в организме могут упасть ниже среднего. По мере того, как Вы будете избавляться от избыточного жира, процент содержания воды в Вашем организме будет постепенно возвращаться к нормальным показателям, указанным выше.

Что такое уровень висцерального жира?

(от 18 до 99 лет)

Эта функция определяет процент висцерального жира в Вашем организме.

Висцеральный жир – это жир, содержащийся во внутренней брюшной полости, он окружает расположенные в ней жизненно важные органы. Исследования показывают, что даже если масса тела и общий процент телесного жира остаются неизменными, с возрастом распределение жира в организме меняется, и жир имеет склонность накапливаться в брюшной полости, особенно в постменопаузе.

Обеспечение здорового уровня висцерального жира снижает риск развития определенных заболеваний, таких как заболевания сердечно-сосудистой системы, гипертония или диабет 2-го типа.

Анализатор состава тела TANITA дает оценку содержания висцерального жира в организме в диапазоне от 1 до 59.

Уровень 1-12,5:

Указывает, что у Вас здоровый уровень висцерального жира. Продолжайте следить за этим показателем, чтобы быть уверенным, что он остается в этом здоровом диапазоне.

Уровень 13-59:

Указывает, что у Вас повышенный уровень висцерального жира. Постарайтесь внести изменения в свой образ жизни, изменив диету или увеличив физические нагрузки.

Источник: Колумбийский университет (Нью-Йорк), Институт TANITA (Токио)

Примечание:

Уровень висцерального жира может быть высоким даже при низком уровне телесного жира. Для более точного медицинского диагноза обратитесь к специалисту.

Что такое уровень основного обмена?

(от 18 до 99 лет)

Основной обмен – это минимальное количество энергии, необходимое вашему организму для нормального функционирования в состоянии покоя. Это включает в себя работу дыхательной, кровеносной и нервной систем, печени, почек и других органов. Организм продолжает сжигать калории даже во сне.

Около 70% калорий, потребляемых вашим организмом в течение суток, уходят на основной обмен. Кроме того, энергия расходуется при любой физической активности. Чем выше уровень активности, тем больше сжигается калорий. Это связано с тем, что скелетная мускулатура (которая составляет приблизительно 40% общей массы тела) является «двигателем» вашего организма и расходует значительный объем энергии. Уровень базального метаболизма зависит от количества мышечной массы, следовательно, увеличение мышечной массы приведет к повышению уровня базального метаболизма.

Учеными установлено, что с возрастом уровень базального метаболизма меняется. Основной обмен ускоряется при взрослении ребенка. После достижения пика в 16-17 лет он, как правило, начинает медленно замедляться.

Повышенный уровень базального метаболизма увеличивает количество сжигаемых калорий и способствует понижению уровня телесного жира. Низкий уровень базального метаболизма усложняет процесс понижения уровня телесного жира и общей массы тела.

Как анализатор состава тела TANITA определяет уровень базального метаболизма?

Основной метод расчета уровня базального метаболизма представляет собой стандартное уравнение с использованием веса и возраста.

TANITA провела глубокие клинические исследования взаимосвязи уровня базального метаболизма и состава тела, результатом которых стала основанная на измерении биоэлектрического сопротивления гораздо более точная и персонализированная картина для каждого пользователя. Этот метод был клинически подтвержден непрямой калориметрией.

Что такое метаболический возраст?

(от 18 до 99 лет)

Эта функция рассчитывает ваш уровень основного обмена и определяет, для какого возраста этот уровень является средним.

Если ваш метаболический возраст выше реального, это свидетельствует о том, что вам следует поработать над повышением уровня базального метаболизма. Физические упражнения приведут к наращиванию здоровых мышечных тканей, что улучшит ваш метаболический возраст.

Значение метаболического возраста выражено показателями от 12 до 90. Значения ниже 12 отображаются как «12», значения выше 90 отображаются как «90».

Что такое мышечная масса?

(от 5 до 99 лет)

Эта функция определяет общий вес мышц вашего тела. Отображаемая мышечная масса включает в себя скелетную мускулатуру, гладкую мускулатуру (в том числе сердечную мышцу) и воду, содержащуюся в этих мышцах.

Мышцы играют важную роль, выполняя функцию «двигателя», сжигающего энергию. По мере роста мышечной массы увеличивается и потребление энергии, помогая организму снижать избыточный уровень телесного жира и терять вес здоровым путем.

Мышечная масса определяется для лиц от 18 лет.

Мышечная масса рассчитывается из отношения массы мускулатуры к росту человека, затем это отношение классифицируется. Приложение TANITA Health Planet app., связанное с данным устройством, дает оценку мышечной массы в виде рейтинга, представленного ниже. Чем выше рейтинг, тем больше мышц в организме.

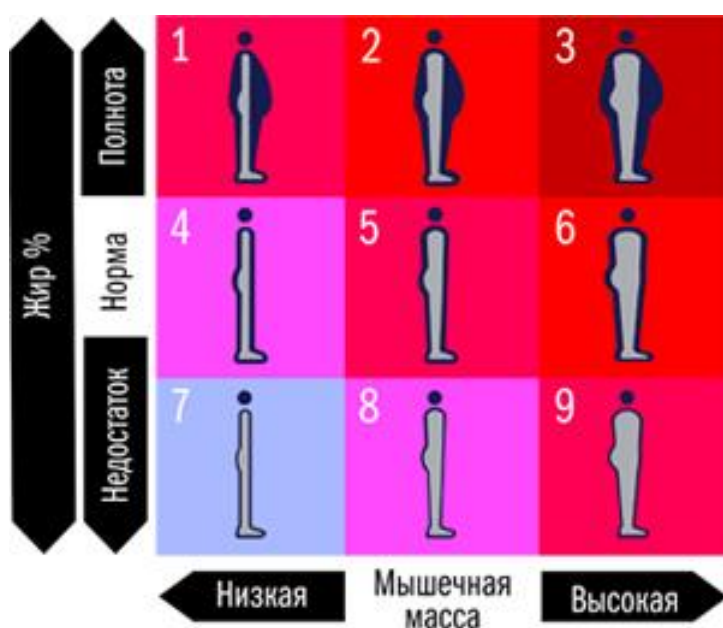
Ниже нормы			Норма			Выше нормы		
-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4

Что такое физический рейтинг?

Эта функция определяет ваше физическое состояние исходя из соотношения уровня телесного жира и уровня мышечной массы.

Когда вы более активны и количество жира в организме снижается, ваш физический рейтинг также соответствующим образом меняется. Даже если ваш вес не меняется, уровень мышечной массы и жира может измениться, а ваше состояние улучшится, тем самым снизится риск возникновения некоторых заболеваний.

Результат	Телосложение	Пояснение
1	Скрытое ожирение	Ожирение при небольших размерах тела Судя по внешнему виду, такой тип телосложения кажется нормальным, однако при этом процентное содержание жира в теле повышено, а мышечная масса снижена.
2	Ожирение	Ожирение при средних размерах тела У таких людей наблюдается высокое процентное содержание жира в теле при среднем значении мышечной массы.
3	Тучность	Ожирение при больших размерах тела У таких людей наблюдается, как высокое процентное содержание жира в теле, так и большая мышечная масса.
4	Недостаточная физическая тренированность	Низкая мышечная масса и среднее процентное содержание жира в теле У таких людей наблюдается среднее процентное содержание жира в теле при значении мышечной массы ниже среднего.
5	Нормальное телосложение	Средняя мышечная масса и среднее процентное содержание жира в теле У таких людей наблюдается среднее значение, как содержания жира, так и мышечной массы.
6	Стандартное мускулистое телосложение	Большая мышечная масса и среднее процентное содержание жира в теле (атлет) У таких людей наблюдается среднее значение содержания жира, а мышечная масса превышает среднее значение.
7	Худощавость	Низкая мышечная масса и низкое процентное содержание жира Как процентное содержание жира в теле, так и мышечная масса имеют значение ниже нормы.
8	Худощавость и мускулистость	Худощавый и мускулистый (атлет) У таких людей наблюдается процентное содержание жира в теле ниже нормы при адекватной мышечной массе.
9	Очень мускулистый	Очень мускулистый (атлет) У таких людей наблюдается процентное содержание жира в теле ниже нормы при мышечной массе, превышающей среднее значение.



Что такое качество мышц?

(от 18 до 99 лет)

Очки качества мышц отражают «качество (состояние)», которое изменяется в зависимости от таких факторов как возраст и общее физическое состояние. Мышцы молодых людей или тех, кто регулярно занимается физическими упражнениями, как правило, находятся в хорошем состоянии. Состояние мышц ухудшается с возрастом или в отсутствие достаточной физической нагрузки. Анализатор состава тела использует две разных частоты для измерения биоэлектрического сопротивления тела, и результаты этих измерений используются для оценки состояния мышц при помощи очков качества мышц.

Таблица качества мышц

Мужчина	18 – 29	30	40	50	60	70	80 и старше
высокая	74 и выше	73 и выше	70 и выше	64 и выше	56 и выше	46 и выше	39 и выше
стандартная	49 – 73	47 – 72	44 – 69	39 – 63	33 – 55	25 – 45	21 – 38
низкая	48 и ниже	46 и ниже	43 и ниже	38 и ниже	32 и ниже	24 и ниже	20 и ниже

Женщина	18 – 29	30	40	50	60	70	80 и старше
высокая	68 и выше	70 и выше	69 и выше	67 и выше	61 и выше	54 и выше	50 и выше
стандартная	48 – 67	48 – 69	45 – 68	41 – 66	34 – 60	26 – 53	22 – 49
низкая	47 и ниже	47 и ниже	44 и ниже	40 и ниже	33 и ниже	25 и ниже	21 и ниже

*Качество мышечной массы может определяться неточно в случае наличия отклонений в уровне содержания воды:

- в случае усталости или истощения;
- в случае сильного обезвоживания или нарушения кровотока.

Важно поддерживать баланс между мышечной массой и качеством мускулатуры.

Оценка качества мышц	Высокая	★★	★★★★	★★★★★
	средняя	★★	★★★	★★★★
	низкая	★	★	★★
Оценка мышечной массы				
	низкая	средняя	Высокая	

Что такое костная масса?

(от 5 до 99 лет)

Эта функция определяет количество костей (уровень костных минералов - кальция и др.) в организме.

Исследования показали, что физические упражнения и развитие мышечной ткани приводят к усилению и оздоровлению костей. Добиться заметных изменений в костной структуре за короткий промежуток времени практически невозможно, но важно укреплять кости и поддерживать их в хорошем состоянии при помощи сбалансированной диеты и физических упражнений. За консультацией о возможных болезнях костей обратитесь к специалисту. Люди, страдающие от остеопороза или низкой плотности костей, вызванной возрастными причинами, беременностью, гормональной терапией или другими причинами, могут получить неточные данные анализа костной массы.

Ниже представлены результаты оценки расчетной мышечной массы для людей от 20 до 40 лет с наибольшими показателями веса костной массы. (Источник: TANITA Body Weight Science Institute)

Пожалуйста, используйте представленные таблицы для сравнения своих показателей.

Женщины: средняя расчетная костная масса

Weight (lb)		
Less than 110 lb	110 lb – 165 lb	165 lb and up
4.3 lb	5.3 lb	6.5 lb

Вес (kg)		
Ниже 50 kg	50 kg – 75 kg	75 kg и выше
1.95 kg	2.40 kg	2.95 kg

Мужчины: средняя расчетная костная масса

Weight (lb)		
Less than 143 lb	143 lb – 209 lb	209 lb and up
5.9 lb	7.3 lb	8.1 lb

Вес (kg)		
Ниже 65 kg	65 kg – 95 kg	95 kg и выше
2.66 kg	3.29 kg	3.69 kg

Примечание:

Лица, перечисленные ниже, могут получать варьирующиеся результаты и должны использовать приведенные в таблице сведения только для справки:

- пожилые люди;
- женщины в менопаузе и постменопаузе;
- проходящие гормональную терапию.

«Расчетная мышечная масса» - оценочная величина, получаемая из количества нежировой ткани организма. Расчетная мышечная масса не дает точных показаний о прочности и силе костей или о рисках повреждения костей.

Если вас беспокоит состояние ваших костей, пожалуйста, обратитесь к специалисту.

Что такое индекс массы тела?

(от 5 до 99 лет)

Эта функция позволяет определить индекс массы тела, определяющийся как отношение массы к квадрату роста.

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) считает оптимальным диапазон индекса массы тела от 18,5 до 25.

ВЫВОД И ХРАНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ

Вывод данных

Результаты измерений могут быть переданы на персональный компьютер посредством интерфейсов USB или RS-232C.

Результаты отправляются на компьютер сразу же после окончания измерения.

Формат передаваемых данных – CSV.

- Разъемы USB и RS-232C расположены на контрольной панели
- USB-кабель не включен в комплектацию. Используемый USB-кабель: Тип А, 4-пиновый папа – Тип В, 4-пиновый папа.
- Пожалуйста, установите необходимый драйвер на свой персональный компьютер. Драйвера доступны по ссылке: <https://tanita.eu/help-guides/downloads-apps>
- Интерфейсы USB и RS-232C взаимно несовместимы.

Хранение данных

Результаты измерения сохраняются в память SD-карты сразу после окончания измерения.

Если в слот для SD-карты вставлена рабочая SD-карта, на дисплее загорится иконка .

Для каждого нового дня в памяти SD-карты создается новый файл.

Название вновь создаваемого файла основано на дате измерения в формате «ггггММдд», например «20150410.csv».

Если на дисплее отображено «Error 12» («Ошибка 12»), на SD-карте недостаточно свободного места.

На SD-карте объемом 2 ГБ можно хранить результаты около 10 тысяч измерений (в режиме «Только вес»).

- Не вынимайте SD-карту в момент записи или чтения данных.
- Не выключайте устройство в момент записи данных на SD-карту или чтения данных с SD-карты.

Распечатываемые данные

В меню настроек можно корректировать содержание печати.

Чтобы перейти к настройкам, нажмите . На дисплее отобразится главное меню настроек. Выберите пункт настроек из приведенного списка. Затем внесите числовое значение и нажмите .

Числовые значения: «0» – не печатать, «1» – печатать.

№	Настройка	По умолчанию
45	Жировая масса	1
46	Безжировая масса	1
47	Мышечная масса	1
48	Общая масса воды	1
49	Костная масса	1
50	Уровень основного обмена	1
51	Метаболический возраст	0
52	Уровень висцерального жира	0
54	Индекс массы тела	1
56	Здоровая (желаемая) масса тела	0
57	Степень ожирения	0
58	Здоровые (желаемые) процентное содержание жира и масса жира	1
59	Процент воды	1
60	График процентного содержания жира	1
61	График индекса массы тела	1
62	График уровня висцерального жира	1
63	График мышечной массы	1
64	График уровня основного обмена	1
66	Физический рейтинг	1
67	Биоэлектрическая информация	1
68	Логотип TANITA	1

Печать результатов измерения

Результаты распечатываются сразу же после окончания измерения. Количество листов, на которых печатается информация, можно настроить (см. стр.9 п.2).

Содержание печати в полной и краткой версиях, а также в режиме «Только вес».

Параметр	Режим анализатора						Режим "Только вес"
	Полная версия			Краткая версия			
	Стандартный	Атлет	Ребенок	Стандартный	Атлет	Ребенок	
Тип телосложения	✓			✓			✓
Логотип TANITA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Тип прибора	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Модель	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Дата и время	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Номер ID	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Тип телосложения	✓	✓		✓	✓		
Пол	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Возраст	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Рост	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Вес одежды	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Вес	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Процент жира	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Масса жира	✓	✓	✓				
Безжировая масса	✓	✓	✓				
Мышечная масса	✓	✓	✓				
Общая масса воды	✓	✓	✓				
Процент содержания воды	✓	✓	✓				
Костная масса	✓	✓					
Уровень основного обмена	✓	✓					
Метаболический возраст	✓	✓					
Уровень висцерального жира	✓	✓					
Индекс массы тела	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Здоровый (желаемый) вес	✓						
Степень ожирения	✓						
Желаемый диапазон	✓	✓	✓				
Целевой процент жира	✓	✓	✓				
График процента жира	✓	✓	✓				
График ИМТ	✓	✓					
График висцерального жира	✓	✓					
График мышечной массы	✓	✓					
График основного обмена	✓	✓					
Физический рейтинг	✓	✓					
Биоэлектрические данные	✓	✓	✓	✓	✓	✓	

Чтение результатов измерения (полная версия)

TANITA

BODY COMPOSITION
ANALYZER
DC-360

Тип прибора

26/MAR/2018 15:06

Дата и время

INPUT

BODY TYPE STANDARD
GENDER MALE
AGE 29
HEIGHT 176.0cm
CLOTHES WEIGHT 1.0kg

Персональные данные

Вес одежды

RESULT

WEIGHT	75.5kg	Масса тела, кг
FAT %	16.9 %	Содержание жира, %
FAT MASS	12.8kg	Масса жира, кг
FFM	62.7kg	Безжировая масса, кг
MUSCLE MASS	59.6kg	Мышечная масса, кг
TBW	42.8kg	Масса воды, кг
TBW %	56.7 %	Содержание воды, %
BONE MASS	3.1kg	Костная масса, кг
BMR	7669 kJ 1833kcal	Основной обмен, кДж/ккал
VISCERAL FAT RATING	4	Уровень висцерального жира
BMI	24.4	Индекс массы тела

DESIRABLE RANGE

FAT %	8.0 - 19.9 %	Желаемое содержание жира, %
FAT MASS	5.5 - 15.6kg	Желаемая масса жира, кг

INDICATOR

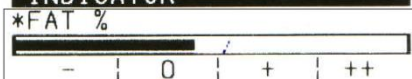


График жира

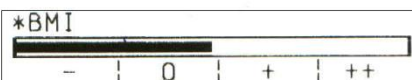


График индекса массы тела

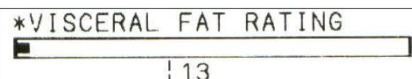


График висцерального жира

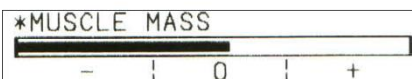


График мышечной массы

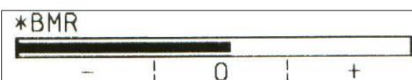


График основного обмена

*PHYSIQUE RATING

STANDARD

Физический рейтинг

*BIOELECTRICAL DATA

	6.25kHz	50kHz
R	571.8	499.4
X	-28.7	-59.3

Биоэлектрические данные

Чтение сохраненных результатов измерений

1. Нажмите кнопку , чтобы попасть в главное меню настроек, и выберите настройку «80». Убедитесь, что SD-карта установлена корректно в слоте для SD-карты.
2. При помощи цифровой клавиатуры введите дату измерения в формате «ггггММдд» и нажмите . На дисплее отобразится «oPEn». Если на дисплее отображено «F-nonE», для введенной вами даты в памяти отсутствуют результаты измерений.
3. Если данные найдены, на дисплее будут отображены идентификационный номер, а также дата и время измерения. Чтобы переключиться между отображением идентификационного номера и даты/времени, используйте кнопку .
4. При нажатии кнопки  отобразятся масса тела, вес одежды и процентное содержание жира.

Общие рекомендации по анализу состава тела

Атлетическое телосложение

Выбирать тип телосложения «Атлетический» рекомендуется лицам старше 18 лет, которые:

- занимаются физическими упражнениями не менее 12 часов в неделю;
- являются членами спортивных команд, регулярно участвующих в состязаниях;
- являются профессиональными спортсменами.

Целевой показатель жира

Целевой показатель жира должен устанавливать только специалист. TANITA не несет ответственности за установку приемлемого целевого показателя жира для каждого конкретного пользователя.

Внимание!

Позиция во время измерения:

- ступни следует разместить на электродах параллельно друг другу;
- не следует сгибать ноги в коленях.

Доступный возраст для ввода: от 5 до 99 лет. Для пользователей от 100 лет и старше необходимо ввести возраст 99.

Примечание:

- Измерения, проведенные сразу после обильного приема пищи и/или воды, а также после активных физических упражнений, могут быть неточными.
- Если внесен вес одежды, ее вес будет вычтен из результата измерения веса пользователя.

ПРОБЛЕМЫ И ИХ РЕШЕНИЕ

На дисплее отображено «Err40». Ошибка анализа состава тела.

- Измерения проводятся без обуви.
- Если подошвы ступней слишком сухие, нанесите на них небольшое количество воды перед началом измерения.
- Проверьте внесенные персональные данные.

На дисплее отображено «iiiiii». Ошибка обнуления.

- Выключите прибор и снимите груз с измерительной платформы. Затем включите питание и попробуйте снова.

Значение веса не стабилизируется.

- Прибор должен находиться на стабильной ровной поверхности.
- Измерительная платформа не должна находиться под наклоном.
- В зазоре измерительной платформы не должно быть никаких предметов.

Ничего не отображается на дисплее, даже если прибор включен.

- Убедитесь в правильности подключения прибора к сети питания.

На дисплее отображено « _ _ _ _ ».

- Вес измеряемого объекта превышает максимально допустимый.

На дисплее отображено «P-End». Закончилась бумага в принтере.

- Установите бумагу в термопринтер. В случае, если принтер не используется, нажмите кнопку .

На дисплее отображено «COPEn». Крышка принтера открыта.

- Закройте крышку термопринтера до щелчка. Убедитесь, что бумага не замята.

На дисплее отображено «SD-F»

- Недостаточно места на SD-карте. Замените карту.

На дисплее отображено «SD-P»

- Память SD-карты защищена от записи. Отключите защиту на SD-карте.

На дисплее отображено «SD-E»

- Неисправность SD-карты. Замените карту.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Измерение состава методом биоимпедансометрии.

Введение

Этот прибор осуществляет оценочное измерение процентного содержания жира, объема жировой и безжировой, мышечной и костной масс на основе данных, полученных методом двухэнергетической рентгеновской абсорциометрии; оценочное измерение общей массы воды – на основе данных, полученных методом пропорции; оценочное измерение уровня висцерального жира при помощи биоимпедансометрии – на основе данных, полученных методом магнитно-резонансной томографии.

Для измерения состава тела необходимо указать тип телосложения:

- Стандартный (от 5 до 99 лет)
- Атлетический (для пользователей, занимающихся физическими упражнениями значительно больше среднестатистического человека)

Разделение по типам телосложения делает анализ состава тела более точным для спортсменов, т.к. состав тела атлетически сложенного человека отличается от состава тела обычного человека.

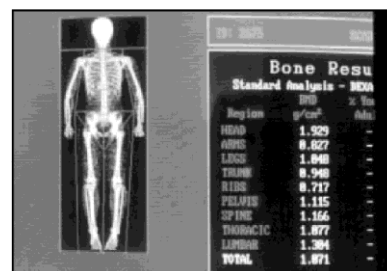
Принципы анализа состава тела

Биоимпедансометрия (биоимпедансный анализ, БИА) – метод анализа состава тела (жировая масса, мышечная масса и т.д.), основанный на измерении биоимпеданса тела. Жир внутри организма практически не проводит электричество, в то время как через воду, большая часть которой находится в мышцах, электричество проходит достаточно легко. Свойство проводника препятствовать прохождению электрического тока известно как электрическое сопротивление. На основании результатов измерения этого сопротивления можно рассчитать процентное содержание жира и других компонентов организма.

Анализатор состава тела Tanita проводит измерения при помощи источника постоянного тока высокой частоты (6,25 кГц, 50 кГц, 90μA). 4 электрода расположены таким образом, что электрический разряд входит через кончики пальцев ног, а выходит через пятки.

Двухэнергетическая рентгеновская абсорциометрия (DXA)

Первоначальным назначением DXA было измерение минерального состава скелета. Однако при сканировании всего тела возможно также измерение процента жировой массы в теле, жировой массы и массы тканей без жира отдельных частей тела (рук, ног, туловища). Фотография показывает пример измерения состава тела с применением DXA.



Метод изотопного разбавления

При проведении анализа методом изотопного разбавления в организм вводится определенное количество вещества-индикатора, которое растворяется в телесной жидкости и позволяет вычислить полный объем растворяющей (телесной) жидкости.

Для измерения общего количества воды в организме в качестве индикатора обычно используют тяжелую воду (D₂O). Оксид дейтерия (тяжелого водорода) растворяется в телесной жидкости и позволяет вычислить ее объем.

Для вычисления объема внеклеточной жидкости в качестве индикатора используется бромид

натрия (NaBr). Бром не способен проникать сквозь клеточные мембраны, поэтому растворяется исключительно во внеклеточной жидкости.

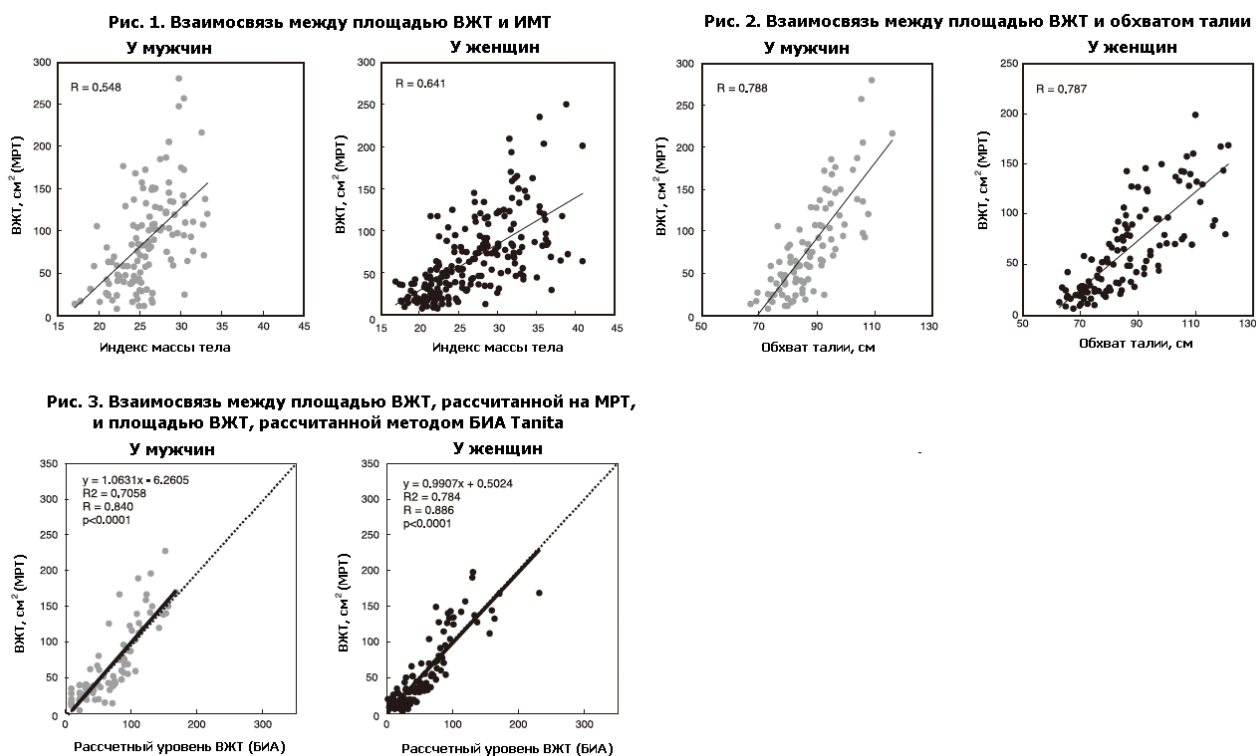
Висцеральный жир

Висцеральная жировая ткань (ВЖТ) связана с повышенным риском развития ожирения, сердечно-сосудистых заболеваний, диабета второго типа. Таким образом, регулярная проверка уровня ВЖТ в организме поможет вовремя предупредить развитие соответствующих заболеваний.

Tanita разработала технологию оценки риска накопления ВЖТ при помощи биоимпедансного анализа с учетом данных, получаемых при магнитно-резонансных исследованиях, в дополнение к уже проверенным технологиям измерения телесного жира. Этот метод более эффективен в сравнении с методом оценки уровня ВЖТ с учетом индекса массы тела или обхвата талии, поскольку дает более точный результат для каждого конкретного пользователя.

*Количество висцеральной жировой ткани при помощи магнитно-резонансного исследования считается по профильному изображению на уровне поясничных позвоночных дисков L4-L5.

Рис. 1-3: по данным исследования Нью-Йоркского Колумбийского университета и Университета Джикей (Токио), опубликованного Североамериканской ассоциацией исследования ожирения (2004 г.).



Причины ошибок при измерении

При использовании метода биоимпедансного анализа (БИА) измеряется электрическое сопротивление, и на основе полученных данных рассчитывается состав тела. Известно, что импеданс меняется в зависимости от общего количества воды в организме, которая составляет около 60% массы тела, от изменений ее температуры и распределения в организме. Таким образом, при проведении измерений необходимо соблюдать одинаковые условия. Результаты измерений при сильно различающихся условиях – температура и распределение жидкости в организме, нестабильный уровень кровотока, вызванный

интенсивными физическими нагрузками, принятием душа/ванны и т.д. – могут быть неточными, т.к. электрическое сопротивление тканей тела также изменяется. Рекомендуется соблюдать следующие условия для наиболее точных измерений:

1. Не менее чем через три часа после подъема, с сохранением нормальной физической активности. Биоимпеданс остается завышенным, если вы неактивны после подъема: лежите, управляете автомобилем и т.д.
2. Не менее чем через три часа после приема пищи. В период с двух до трех часов после приема пищи биоимпеданс имеет четкую тенденцию к снижению.
3. Не менее чем через 12 часов после очень интенсивных физических упражнений. Тенденция в изменении биоимпеданса зависит от типа и интенсивности упражнений.
4. Рекомендуется опорожнять мочевой пузырь перед измерением.
5. При регулярных измерениях рекомендуется проводить измерения в одно и то же время суток.

Дополнительные рекомендации, следуя которым, можно повысить точность измерений:

1. Не проводить измерение ранее чем через 12 часов после употребления алкоголя.
2. Не употреблять чрезмерное количество пищи и воды в день, предшествующий дню измерения.
3. Не проводить измерения в менструальной фазе.

Изменения в течение суток

Рисунок показывает реальные результаты измерений, проводимых в течение нескольких дней. В работе исследовалось влияние обезвоживания организма на импеданс по направлению от ноги к ноге. Два первых дня соответствуют норме, на третий день состояние обезвоживания было достигнуто с использованием сауны. Во время двух нормальных дней, значительных изменений веса, импеданса от ноги к ноге и процента жировой ткани отмечено не было.

Дневные изменения сопротивления



Во время дегидрации вес уменьшился на 1 кг, сопротивление выросло в первый день приблизительно на 15Ω, во второй день – приблизительно на 30-35Ω. В результате, в первый день процентное содержание жировой ткани увеличилось приблизительно на 1%, во второй день – приблизительно на 1,5-2%. Как уже отмечалось, сопротивление растет с уменьшением веса тела и падает при увеличении веса тела из-за избыточного приема воды и пищи. Поэтому изменения сопротивления от одного дня к другому обратно пропорциональны изменению веса.

Дневные изменения веса



Эти изменения в течение суток связаны со следующими факторами:

1. Временное увеличение массы тела (массы воды) из-за приема пищи и питья.
2. Дегидрация из-за потения во время интенсивных физических упражнений.
3. Дегидрация из-за потения во время посещения сауны.
4. Дегидрация из-за употребления алкоголя или напитков, имеющих мочегонный эффект.

Для получения наиболее точных показаний измерений рекомендуется принять во внимание все выше перечисленные факторы.

Формула регрессии основного обмена

Уровень основного обмена тесно связан с массой безжировой ткани. Он также связан с общей массой тела, однако расчет уровня основного обмена на основании данных об общей массе тела без учета состава тела будет неточным – погрешность расчета будет слишком велика. В случае, если у двух людей одинаковая масса тела, но разный состав тела, значение уровня основного обмена у более полного человека будет завышенным, а у атлетически сложенного – заниженным.

Рис. 1. Соотношение уровня основного обмена с массой тела и безжировой массой

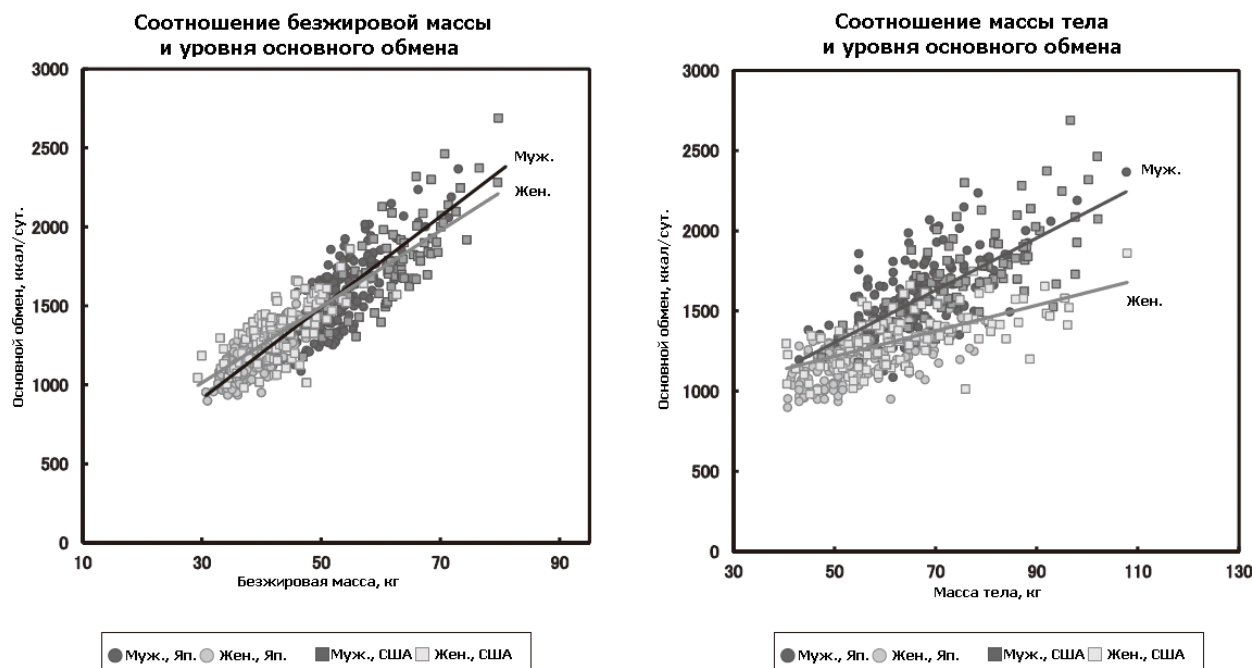
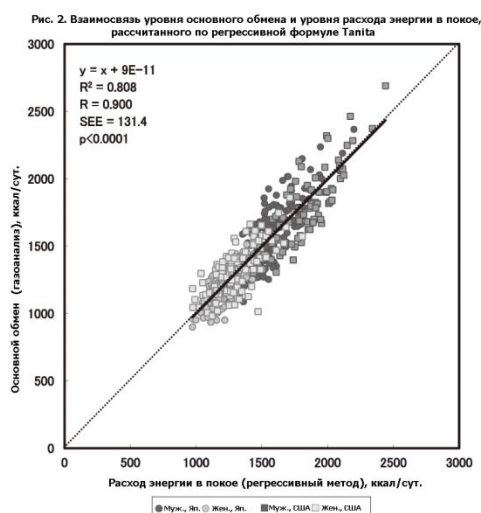


Рисунок 1 показывает, что зависимость основного обмена от объема безжировой массы намного сильнее, чем от общей массы тела. Регрессивная формула вычисления уровня основного обмена, разрабатывавшаяся Tanita в ходе многолетних исследований, отличается чрезвычайной точностью, поскольку учитывает индивидуальные особенности состава тела и рассчитывает основной обмен из измеренной безжировой ткани. Формула основана на данных об основном обмене, получаемых методом метабографии (анализ выдыхаемой газовой смеси), и была проверена на статистическую достоверность.

Примечание: данная модель проходит калибровку для лиц от 18 до 84 лет. Значения уровня основного обмена у лиц старше 84 лет могут быть неточными.



Номер модели		DC-360
Источник питания		Адаптер питания
		Вход: 100 - 240В
		Выход: 12В
Диапазон токов		25ВА
Измерение импеданса	Система измерения	Двухчастотная, 4 электрода
	Частоты измерения	6,25 кГц / 50 кГц
	Материал электродов	Нержавеющая сталь
	Диапазон измерений	150,0 - 1000,0Ω
	Точность при первой калибровке	±2%
Измерение веса	Система измерения	Тензометрический датчик нагрузки
	Диапазон измерений	2-270 кг (включая вес одежды)
	Дискретность	0,1 кг
	Точность при первой калибровке	±0,2%
Дисплей		Жидкокристаллический экран
Интерфейсы		USB 2.0 (тип B)
		RS-232C
		SD-карта
Условия эксплуатации	Температура	5 - 35°C
	Относительная влажность	30 - 80% (без конденсата)
Условия хранения	Температура	-10 - 60°C
	Относительная влажность	10 - 90% (без конденсата)
Вес изделия	Версия с выносным дисплеем	8,3 кг
	Версия со стойкой	11,2 кг
Габариты изделия	Платформа	395 x 390 x 67 (мм)
	Высота (версия со стойкой)	1027 мм
Вводные данные	Вес одежды	0,0 - 10,0 кг (дискретность - 0,1 кг)
	Номер ID	16 цифр
	Пол	Мужской / женский
	Тип телосложения	Стандартный / атлетический
	Возраст	5 - 99 лет
	Рост	90,0 - 249,9 см (дискретность - 0,1 см)
	Целевой показатель жира	4 - 55% (дискретность - 1%)
Выходные данные	Номер ID	16 цифр
	Пол	Мужской / женский
	Тип телосложения	Стандартный / атлетический
	Возраст	5 - 99 лет
	Рост	90,0 - 249,9 см (дискретность - 0,1 см)
	Вес одежды	0,0 - 10,0 кг (дискретность - 0,1 кг)
	Масса тела	2,0 - 270,0 кг (дискретность - 0,1 кг)
	Процентное содержание жира	3,0 - 75,0% (дискретность - 0,1%)
	Масса жира	Дискретность - 0,1 кг
	Безжировая масса	Дискретность - 0,1 кг
	Мышечная масса	Дискретность - 0,1 кг
	Индекс массы тела	Дискретность - 0,1
	Костная масса	Дискретность - 0,1 кг
	Метаболический возраст	Дискретность - 1 год
	Основной обмен	Дискретность - 1 ккал / 1 кДж
	Висцеральный жир	1- 59 (дискретность - 1)
	Масса воды	Дискретность - 0,1 кг
	Процентное содержание воды	Дискретность - 0,1%
	Физический рейтинг	1-9
	Биоэлектрическая информация	Активное / реактивное сопротивление

Продукция торговой марки TANITA

ВНИМАНИЕ! Не является медицинским изделием. Не применять в сферах распространения Государственного метрологического надзора. Предназначено для бытового применения.

Гарантийный срок - 5 лет.

Гарантия распространяется на все неисправности, возникшие в результате конструктивных (производственных) дефектов, о которых поставщик был поставлен в известность до истечения гарантийного срока и включает в себя бесплатную замену неисправных деталей и работу по устранению заводского дефекта.

Гарантия не распространяется на изделия с механическими повреждениями, причиненные покупателем в результате неправильной эксплуатации, самовольного вскрытия, небрежного обращения при хранении и перевозке.

Гарантия не распространяется на элементы питания.

Анализаторы принимаются к гарантийному обслуживанию в сервисном центре только при наличии правильно заполненного гарантийного талона (см. ниже) с печатью торгующей организации.

Установленный производителем в соответствии с п. 2 ст. 5 Федерального Закона РФ “О защите прав потребителей” срок службы прибора равен 8 годам при условии, что прибор используется строго в соответствии с настоящим руководством по эксплуатации.

Производитель оставляет за собой право вводить технические изменения, не нарушающие качество работы прибора.

Адрес гарантийной мастерской:

125362, г. Москва, ул. Свободы д.35, стр.5, Тел.: 8(495) 225-87-67

Утилизация

Прибор содержит материалы, которые можно перерабатывать и повторно использовать.

Распорядитесь старым прибором в соответствии с местным законодательством.

Производитель: Tanita Corporation, Токио, Япония

1-14-2, Maeno-cho, Itabashi-ku, Tokyo, Japan, tel: +81(0)-3-3968-2123

Завод-филиал: Tanita Akita Corporation 28-1, Aza-Shimotamogizoe, Horiminai, Daisen-shi, Akita, 014-0113, Japan, Япония

Завод-филиал: Dong Guan Tanita Health Equipment Co., Ltd, Hong Tu Industrial Area Nan Cheng District, Dong Guan City, Guang Dong Province, The People's Republic of China, Китай.

Поставщик: ООО «Софена-М», 125367, г. Москва, проезд Врачебный, д.10, помещение III, комната 1, Тел.: 8(495) 225-87-67, www.medves.ru, info@medves.ru.

Гарантийный талон

Серийный № _____

Дата продажи _____

Подпись продавца _____ место печати, штампа

(с расшифровкой подписи)

Настоящим подтверждаю, что данное изделие проверено в моем присутствии и находится в рабочем состоянии. Претензий к внешнему виду/комплектности не имею. Так же подтверждаю приемлемость условий Гарантии.

(покупатель Ф.И.О.) (подпись покупателя)



Данное устройство обеспечивает подавление радиопомех согласно Директиве ЕС 2004/108/ЕС