Акционерное общество

" ТУЛИНОВСКИЙ ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД

"ТВЕС"





Весы электронные унифицированного конструктивного ряда ВЭУ

Руководство по эксплуатации

Благодарим за покупку весов

Просим ознакомиться с настоящим руководством прежде, чем приступить к работе с весами

- Перед установкой весов обратите внимание на сохранность пломбы поверителя.
- При наличии защитной пленки на грузоприемном устройстве снимите эту пленку.
- Включать весы в сеть переменного тока напряжением 220 В (50 Гц) только через сетевой адаптер.
- Грузоприемное устройство и взвешиваемый товар не должны касаться посторонних предметов.
- Не допускать ударов по грузоприемному устройству весов (не бросать груз на весы).
- После транспортирования и хранения при температуре ниже минимального значения рабочего диапазона температур весы перед распаковыванием должны быть выдержаны при нормальной температуре не менее 6-и часов.
- Храните руководство по эксплуатации в течение всего срока службы весов.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Описание и работа весов:
    - 1.1 Назначение весов 4
    - 1.2 Технические характеристики 5
    - 1.3 Комплектность 6
    - 1.4 Маркировка и пломбирование 6
    - 1.5 Упаковка и консервация весов 7
    - 1.6 Указание мер безопасности 7
    - 1.7 Состав и устройство 8

2 Установка весов и порядок работы 9
- 2.1 Подготовка весов к работе 9
- 2.2 Порядок работы 9

3 Калибровка (градуировка) весов 21
4 Хранение и транспортирование 22
5. Техническое обслуживание, пломбирование 22
6. Методика поверки 23
7 Свидетельство о приемке 23
8. Результаты поверки при выпуске 24
9. Гарантийные обязательства 24

Приложение 1 Внешний вид весов 27
Приложение 2 Гарантийный талон 29
Приложение 3 Результаты периодической поверки 31

Руководство по эксплуатации весов (далее РЭ) предназначено для широкого круга потребителей и содержит необходимые сведения о назначении, о принципе действия, технические характеристики и указания, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации; хранении и транспортировании весов.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ВЕСОВ

1.1 Назначение весов

Весы электронные унифицированного конструктивного ряда ВЭУ (далее - весы) предназначены для взвешивания и фасовки на предприятиях торговли, пищевой (мясомолочной, хлебобулочной, кондитерской и др.) промышленности, химической и других отраслях народного хозяйства.

Весы применяются в сферах распространения государственного надзора и контроля.

Весы имеют:

⇒ *два вида питания*: *через адаптер от эл.сети или от аккумулятора (приобретается дополнительно);*

⇒ *автоматическую установку нуля*;

⇒ *два режима работы: обычный и экономный;*

⇒ *режим выборки массы тары;*

⇒ *грузоприемное устройство из нержавеющей стали;*

⇒ *ампулу уровня и регулируемые по высоте опоры*;

⇒ *корпус из ударопрочной пластмассы;*

⇒ *диапазон рабочих температур весов от (+10)ºС до (+40)ºС.**

Условное обозначение весов имеет следующий вид:

ВЭУ-X-Z-A, где

X – MAX (наибольший предел взвешивания);

Z – значение цены поверочного деления;

A – весы оснащены источником автономного питания.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Значение максимальной нагрузки (Max), минимальной нагрузки (Min), поверочного деления (e), действительной цены деления (d), интервалов взвешивания и пределов допускаемой погрешности при поверке в интервалах взвешивания, в зависимости от модификации, приведены в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение модификации	Max, кг	Min, г	Выборка массы тары, кг	e = d, г	Интервалы взвешивания	Пределы допускаемой погрешности при поверке, г
1	2	3	4	5	6	7
ВЭУ -3-0,5/1	1/3	10	Т=+0,6	0,5	от 0,01 до 0,5 кг	± 0,25
					св. 0,5 до 1,0 кг	± 0,5
				1	св. 1,0 до 2,0 кг	± 1
					св. 2,0 до 3,0 кг	± 1,5
ВЭУ-3-1	3	20	Т=+0,6	1	от 0,02 до 0,5 кг	±0,5
					св. 0,5 до 2,0 кг	±1,0
					св. 2,0 до 3,0 кг	±1,5
ВЭУ-6-1/2	3/6	20	Т=-2,0	1	от 0,02 до 0,5 кг	±0,5
					св. 0,5 до 2,0 кг	±1,0
					св. 2,0 до 3,0 кг	±1,5
				2	св. 3,0 до 4,0 кг	±2,0
					св. 4,0 до 6,0 кг	±3,0
ВЭУ-6-2	6	40	Т=-2,0	2	от 0,04 до 1,0 кг	±1,0
					св. 1,0 до 4,0 кг	±2,0
					св. 4,0 до 6,0 кг	±3,0
ВЭУ-15-2/5	6/15	40	Т=-2,0	2	от 0,04 до 1,0 кг	±1,0
					св. 1,0 до 4,0 кг	±2,0
					св. 4,0 до 6,0 кг	±3,0
				5	св. 6,0 до 10,0 кг	±5,0
					св. 10,0 до 15 кг	±7,5
ВЭУ-15-5	15	100	Т=-2,0	5	от 0,1 до 2,5 кг	±2,5
					св. 2,5 до 10,0 кг	±5,0
					св. 10 до 15,0 кг	±7,5
					св. 10,0 до 15 кг	±7,5
				10	св. 15,0 до 20,0 кг	±10,0
					св. 20,0 до 32 кг	±15,0
					св. 4 кг до 6 кг	±3
				5	св. 6 кг до 10 кг	±5
					св. 10 кг до 15 кг	±7,5
				10	св. 15 кг до 20 кг	±10

ВЭУ-32-5/10	15/32	100	Т=-3,0	5	от 0,1 до 2,5 кг	±2,5
					св. 2,5 до 10,0 кг	±5,0
					св. 10,0 до 15,0 кг	±7,5
				10	св. 15,0 до 20,0 кг	±10,0
					св. 20,0 до 32 кг	±15,0

1.2.2 Класс точности весов по ГОСТ Р 53228 средний (III);

1.2.3 Питание:

- ***от сети переменного тока через сетевой адаптер:***
  - Напряжение, В от 187 до 242
  - Частота, Гц от 49 до 51
- ***от встроенного аккумулятора:***
  - Напряжение, 6 В 3,3 А/ч

1.2.4 Габаритные размеры весов не более, мм 295х315х90
размеры стандартного грузоприемного устройства 230х270
размеры увеличенного грузоприемного устройства 230х370

1.2.5 Масса весов, не более, кг 3,8

1.2.6 Средний срок службы весов не менее, лет 8

1.2.7 Вероятность безотказной работы за 2000 ч 0,92

1.2.8 Драгоценных металлов не содержится.

1.3 Комплектность

В комплект поставки весов входят:

1. Весы 1 шт.,
2. Сетевой блок питания - внешний адаптер (9В, 0,3А переменного напряжения) 1 шт.,
3. Руководство по эксплуатации 1 экз,
4. Упаковка 1 шт.

Внимание – на аккумулятор гарантия не распространяется.
На адаптер гарантия шесть месяцев.

1.4 Маркировка и пломбирование

1.4.1 Маркировка весов должна производиться в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53228 и конструкторской документации завода-изготовителя.

1.4.2. Маркировка весов должна содержать:

- торговую марку изготовителя или его полное наименование;
- класс точности весов по ГОСТ Р 53228;

- максимальную нагрузку;
- минимальную нагрузку;
- поверочное деление;
- максимальный диапазон устройства выборки массы тары;
- обозначение весов;
- знак утверждения типа.

1.4.3 Маркировка транспортной тары содержит манипуляционные знаки: "Хрупкое. Осторожно", "Верх", "Беречь от влаги"».

1.4.4 Пломбирование весов осуществляется оттиском клейма государственного поверителя (см. Общий вид весов), для предотвращения несанкционированного проникновения внутрь весов и самостоятельного изменения их метрологических характеристик.



1.5 Упаковка и консервация весов

1.5.1 Весы перед упаковкой в транспортную тару помещают в чехол из полиэтиленовой пленки совместно с сопроводительной документацией на них.

1.5.2 Транспортировка весов должна выполняться в упаковке исключающей повреждение весов.

1.5.3 Консервация для весов не требуется.

1.6 Указание мер безопасности

1.6.1 Обслуживающий персонал, допущенный к работе с весами, должен изучить порядок работы на весах и пройти инструктаж по технике безопасности для работы с электрооборудованием.

1.6.2 Весы могут питаться через сетевой адаптер от сети переменного тока с напряжением 220 В и по способу защиты относятся к классу III по ГОСТ 12.2.007.0-75.

1.6.3 При питании от сети переменного тока с использованием адаптера источником опасности является напряжение сети 220В. Для исключения возможности поражения током запрещается включение в сеть адаптера со снятой крышкой или имеющего повреждения корпуса.

1.6.4 Допускается применения только адаптеров, прошедших испытания и имеющих сертификат соответствия.

1.6.5 Не допускается разборка весов и проведение ремонтных работ при включенных весах. При проведении указанных работ необходимо выключить весы, отключить их от сети.

1.6.6 Не допускается устанавливать весы на токопроводящие поверхности (например, металлические столы), которые не заземлены.

1.6.7 **После окончания работы обязательно вынуть сетевой адаптер из розетки**.

1.7 Состав и устройство

1.7.1 Общий вид весов, представленный в Приложении 1, дает полное представление о составе и устройстве весов.

1.7.2 Принцип действия весов основан на измерении нагрузки, приложенной к грузоприемному устройству, преобразовании ее виброчастотным датчиком в частотный сигнал, который обрабатывается в микропроцессорном устройстве. Результаты взвешивания выводятся на цифровой дисплей.

1.7.3 Основное назначение клавиш управления:

0,...,9 - цифровые клавиши для ввода числовых значений

С - сброс,
- вкл/выкл звука нажатия клавиш

Т - запоминание веса тары,
- переключение яркости

П - работа с памятью цен

+ - суммирование,
- следующая ячейка при программировании цены и массы 1 шт.

ИТОГ- клавиша просмотра текущей суммарной стоимости покупок,
- предыдущая ячейка при программировании цены и массы 1 шт.

ШТ - работа со штучным товаром,
- включение счетного режима.

2. УСТАНОВКА ВЕСОВ И ПОРЯДОК РАБОТЫ

2.1 Подготовка весов к работе

2.1.1Устанавливать весы рекомендуется на прочную, ровную горизонтальную поверхность не подвергаемую вибрации.

2.1.2 Место установки весов не должно затруднять пользователю обзор табло индикации и грузоприемного устройства.

2.1.3 При помощи регулируемых опор выставить весы по уровню таким образом, чтобы пузырек воздуха находился в центре ампулы.

Перед включением весы должны быть не нагружены, а грузоприемное устройство не должно касаться посторонних предметов.

2.2 **Порядок работы**

2.2.1 **Включение и выключение весов** производится переключателем (клавишей) под основанием весов (см. Приложение 1).

При использовании питания весов от сети переменного тока через сетевой адаптер или в буферном режиме (аккумулятор +сетевой адаптер) необходимо вставить сетевой адаптер в розетку электросети и включить весы переключателем.

По окончании работы необходимо выключить весы переключателем, а затем вынуть сетевой адаптер из розетки электросети.

При включении весов на цифровом дисплее весов последовательно отобразятся цифры от 1 до 9 (тест индикации). После прохождения теста индикации на всех табло индицируются нули и весы готовы к работе.

Сопряжение весов с внешним устройством осуществляется только представителями специализированного предприятия.

2.2.2 **Взвешивание с учетом массы тары.** При взвешивании товар размещают непосредственно на грузоприемное устройство или в тару, размещенную на грузоприемном устройстве. При взвешивание товара в таре или в упаковке необходимо предварительно произвести выборку массы тары. Для этого установить на грузоприемное устройство тару (упаковку) и нажать клавишу ТАРА - показания цифрового дисплея автоматически обнуляться и перед нулевыми значением массы появится символ «Т» означающий, что информация о массе тары занесена в память весов.

При снятии с грузоприемного устройства тары на табло индикации появится значение массы тары с минусом. При последующих взвешиваниях товаров с использованием данной тары на цифровом дисплее будет отображаться информация величины массы только товара.

Значение массы тары сохраняется в памяти весов до их выключения.

Для стирания массы тары из памяти весов без их выключения нажмите клавишу ТАРА при пустом грузоприемном устройстве.

2.2.3 **Изменение яркости индикации / выключение подсветки.**

В весах на светодиодах яркость индикации имеет 2 уровня - нормальный и пониженный. При включении весов устанавливается нормальный уровень яркости. Для изменения уровня яркости нажать клавишу **"Т"** на 3-4 сек.

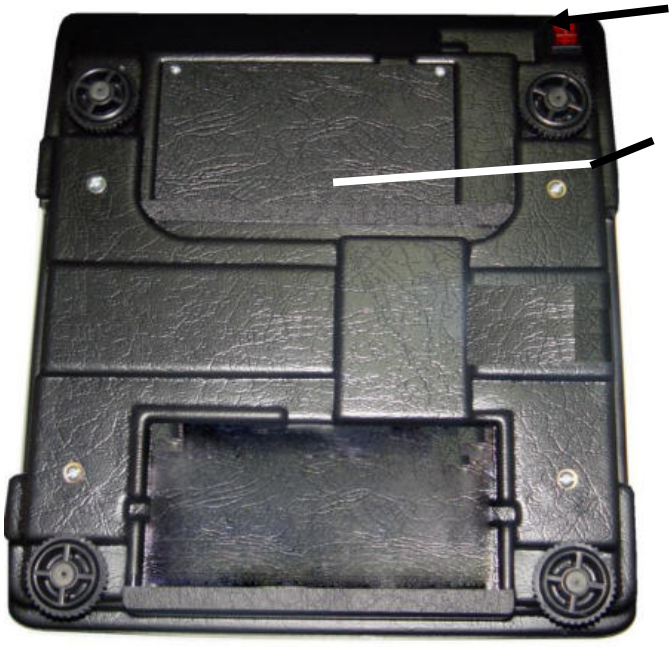
2.2.4 **Питание весов.**

Весы могут работать от сети 220В/50Гц через адаптер (поставляется в комплекте)

Напряжение питания от сети (через адаптер) / ток потребления	187-242В / 0,03А

В весы можно дополнительно установить аккумулятор ***(6В, 3А/ч)*** для обеспечения аварийного питания в случае временного отключения сетевого напряжения. Установка аккумулятора производится самим потребителем или сервисным центром без нарушения поверочных клейм.

Зарядка аккумулятора весов осуществляется только во включенном состоянии весов.



Установка аккумулятора

Для установки аккумулятора выкрутить 2 самореза крепления крышки батарейного отсека. Подключить, находящиеся под крышкой провода, к клеммам аккумулятора, соблюдая полярность (красный провод - "+"). Установить аккумулятор в нишу весов и закрепить крышку саморезами.

Увеличение времени автономной работы

Реальное время автономной работы зависит от частоты нагружения весов, т.к. при нулевых показаниях весы автоматически переходят в экономичный режим (светодиодная индикация отключается).

Время автономной работы можно существенно продлить, уменьшить яркость индикации в весах на светодиодах (см. порядок работы).

Индикация разряда аккумулятора

Заряд аккумулятора

Состояние автономного источника питания	Индикатор
*Емкости аккумулятора хватит **не более чем на 10 часов**, требуется подзарядка аккумулятора*	**мигает**
*Емкости аккумулятора хватит **более чем на 10 часов***	**не горит**
*Идет **заряд** аккумулятора (при работе от сети)*	**горит постоянно**
Аккумулятор заряжен (при работе от сети)	**не горит**

Если аккумулятор полностью разряжен, то весы после теста индикации автоматически выключаются. Только мигает индикатор .

Аккумулятор является аварийным источником питания при работе от сети и заряжается ***только во время работы весов***. После длительной работы от аккумулятора, его заряд может восстанавливаться несколько часов

Для ускорения заряда аккумулятора в весах с **сервисными функциями «Цена» и «Стоимость»** нужно в нерабочее время включить весы и после теста погасить индикацию (нажать клавишу **"С"** 2-3сек). Окончание заряда контролируется по индикатору - он должен погаснуть.

Напряжение на аккумуляторе можно проверить, если при включении весов в момент прохождения теста индикации нажать любую клавишу. При этом на индикатор МАССА выводится напряжение аккумулятора в вольтах. При полной зарядке аккумулятора напряжение должно быть в пределах 6,5-6,9 В.

Для выхода на режим взвешивания надо нажать любую клавишу.

2.2.5 Включение и выключение звука нажатия клавиш (для весов с сервисными функциями «Цена» и «Стоимость»)

Звук нажатия клавиш включается и выключается удержанием клавиши "+" в течение 3-4 сек. Установленный режим сохраняется при выключении питания.

2.2.6 Порядок работы на весах с сервисными функциями «Цена» и «Стоимость».

Ввод цены товара.
Весы имеют 3 режима ввода цен:
- прямой набор (А)
- использование ячеек с номером от 0 до 9 (Б)
- использование ячеек с номером от 10 до 39 (В)

Переключаются режимы клавишей "П" -по кругу (А-Б-В-А…)
Индикация выбранного режима - индикаторы П1, П2

Прямой набор цены:

Действие	Нажимаемые клавиши	Индикация					
		МАССА	***ЦЕНА***	***СТОИ-МОСТЬ***	***П1***	***П2***	***ШТ***
Ввод цены	**3, 7, 5, 0**	***0,000***	***37,50***	***0,00***			
Сброс значения цены	**С**	***0,000***	***0,00***	***0,00***			
Изменение цены, **более чем через 5 сек.** после последнего нажатия на клавиши	**1, 2, 0, 6,0**	***0,000***	***120,60***	***0,00***			

Использование памяти цен.

Использование ячеек от 0 до 9:

Действие	Нажимаемые клавиши	Индикация					
		МАССА	***ЦЕНА***	***СТОИ-МОСТЬ***	***П1***	***П2***	***ШТ***
Включить режим ввода цен из ячеек 0-9	**П** (чтобы горел только П1)	***0,000***	***старая цена***	***0,000***	✹		
Ввести номер нужной ячейки (например, 8)	**8**	***0,000***	***цена из ячейки 8***	***0,000***	✹		
Ввести номер другой ячейки (например, 4)	**4**	***0,000***	***цена из ячейки 4***	***0,000***	✹		
Выключить режим ввода цен из ячеек 0-9	**С**	***0.000***	***0,00***	***0,00***			

Использование ячеек от 10 до 39:

Действие	Нажимаемые клавиши	Индикация					
		МАССА	***ЦЕНА***	***СТОИ-МОСТЬ***	***П1***	***П2***	***ШТ***
Включить режим ввода цен из ячеек 10-39	**П** (чтобы горели и П1 и П2)	***0,000***	***старая цена***	***0,000***	✹	✹	
Ввести номер нужной ячейки (например, 18)	**1,8**	***0,000***	***цена из ячейки 18***	***0,000***	✹	✹	
Ввести номер другой ячейки (например, 34)	**3,4**	***0,000***	***цена из ячейки 34***	***0,000***	✹	✹	
Выключить режим ввода цен из ячеек 10-39	**С**	***0.000***	***0,00***	***0,00***			

Программирование памяти цен

Весы имеют 40 ячеек памяти (от 0 до 39) для хранения цен.
Информация в памяти сохраняется и при отключении питания.
Количество перезаписи ячеек не ограничено.
Последовательность действий:

Действие	Нажимаемые клавиши	Индикация					
		МАССА	***ЦЕНА***	***СТОИ-МОСТЬ***	***П1***	***П2***	***ШТ***
Включить режим программирования	**П** в течении 2-3с.	***0*** (номер ячейки)	***старая цена***				
Выбрать ячейку памяти ***следующую*** *или* ***предыдущую***	**+** *или* **ИТОГ**	***номер ячейки***	***старая цена***				
Ввести новую цену (например, 10 рублей)	**1,0,0,0**	***номер ячейки***	***10,00***				
Выбрать ячейку памяти ***следующую*** *или* ***предыдущую***	**+** *или* **ИТОГ**	***номер ячейки***	***старая цена***				
…запрограммировать все нужные ячейки	**…**	**…**	**…**				

Выключить режим программирования	**П** в течении 2-3с.	***0,000***	***0,00***	***0,00***			

Расчет стоимости весового товара.

Ввести цену товара (одним из 3-х способов), поместить взвешиваемый продукт в центр грузоприемного устройства и через 1-2 сек. на индикаторе СТОИМОСТЬ отобразится стоимость взвешиваемого товара.

Если вычисленное значение стоимости превышает 9999,99 руб (например, при цене 9999,99 руб. и массе больше 1кг) на индикаторе СТОИМОСТЬ появится буква "П".

Расчет стоимости штучного товара.

Ввести цену товара (одним из 3-х способов) и нажать клавишу **"ШТ"**. Вести количество штучного товара. Рассчитанное значение отобразится на индикаторе СТОИМОСТЬ.

Для возврата к режиму взвешивания снова нажать клавишу **"ШТ".**

Если вычисленное значение стоимости превышает 9999,99 руб, на индикаторе появится буква "П".

Взвешивание с использованием тары.

Если взвешивание продукта производится в таре или упаковке, предварительно скомпенсировать их массу, для чего поместить на грузоприемное устройство пустую тару или упаковку и на блоке клавиатуры нажать клавишу **"Т".**

После снятия тары или упаковки с грузоприемного устройства на индикаторе массы высвечивается масса тары или упаковки и знак "-".

При взвешивании продукта в данной таре или упаковке весы покажут ***массу нетто*** и стоимость продукта.

Для ***сброса тары*** нажать клавишу **"Т"** при ***пустом*** грузоприемном устройстве.

Суммирование стоимостей покупок.

ВНИМАНИЕ! *Медленное мигание индикатора СТОИМОСТЬ говорит о том, что сумма стоимостей покупок не равна 0. Перед началом нового суммирования обнулите сумму - нажмите* ***ИТОГ*** *и потом* ***С.***

Например, есть 3 товара:
товар А - весовой, цена - 100 руб/кг, масса - 1,2 кг,
товар В - весовой, цена - 300 руб/кг, масса - 0,2 кг,
товар С - штучный, цена - 56 руб, количество - 5 шт
Последовательность действий:

Действие	Нажимаемые клавиши	Индикация					
		МАССА	***ЦЕНА***	***СТОИ-МОСТЬ***	***П1***	***П2***	***ШТ***
Ввести цену товара А и положить товар А на грузоприемное устройство	прямой набор или из памяти	***1,200***	***100,00***	***120,00***			
Прибавить стоимость товара А к ИТОГу	+	=		***120,00***			
Снять товар А с грузоприемного устройства (выход из режима ИТОГа - автоматически по разгрузке)		***0,000***	***0,00***	***0,00*** (мигает)			
Ввести цену товара В и положить товар В на грузоприемное устройство	прямой набор или из памяти	***0,200***	***300,00***	***60,00*** (мигает)			
Прибавить стоимость товара В к ИТОГу	+	=		***180,00***			
Снять товар В с грузоприемного устройства (выход из режима ИТОГа - автоматически по разгрузке)		***0,000***	***0,00***	***0,00*** (мигает)			
Ввести цену товара С	прямой набор или из памяти	***0,000***	***56,00***	***0,000*** (мигает)			
Ввести количество товара С	**ШТ, 5**	***5***	***56,00***	***280,00*** (мигает)			
Прибавить стоимость товара С к ИТОГу	+	=		***460,00***			
Вернуться к режиму взвешивания	**ИТОГ**	***0,000***	***0,00***	***0,00*** (мигает)			

Таким образом можно суммировать произвольное число покупок общей стоимостью **не более 9999,99 руб**.

При попытке выполнить суммирование, приводящее к превышению этого значения, раздается длинный звуковой сигнал и операция суммирования не выполняется.

Просмотр и сброс итога

Режим индикации ИТОГа включается по нажатию клавиши «+» при суммировании покупок или в любое время по нажатию клавиши **ИТОГ.**

Последовательность действий:

Действие	Нажимаемые клавиши	Индикация					
		МАССА	***ЦЕНА***	***СТОИ-МОСТЬ***	***П1***	***П2***	***ШТ***
Просмотр ИТОГа	**+** или **ИТОГ**	**=**		***590,00***			
Возврат к взвешиванию без сброса ИТОГа	**ИТОГ**	***0,000***	***0,00***	***0,00*** (мигает)			
Сброс значения ИТОГа и возврат к взвешиванию	**С**	***0,000***	***0,00***	***0,00***			

Расчет сдачи

Расчет сдачи производится в режиме индикации ИТОГа (см. предыдущий раздел).

Последовательность действий:

Действие	Нажимаемые клавиши	Индикация					
		МАССА	***ЦЕНА***	***СТОИ-МОСТЬ***	***П1***	***П2***	***ШТ***
Просмотр ИТОГа	**+** или **ИТОГ**	**=**		***590,00***			
Ввести сумму денег, полученных от покупателя	**6, 0, 0, 0,0**	**=**	***600,00***	***590,00***			
При ошибке ввода	**2 раза ИТОГ**	**=**		***590.00***			

суммы денег							
Повторный ввод суммы денег полученных от покупателя	**6, 0, 0, 0,0**	**=**	***600,00***	***590,00***			
Рассчитать сдачу	**C**	***C***	***10.00***	***590.00***			
Возврат к взвешиванию со сбросом ИТОГА	**C**	***0,000***	***0,00***	***0,00***			

● ***ВНИМАНИЕ !***

Следите, чтобы при возврате в режим взвешивания после просмотра ИТОГа, расчета сдачи программирования цен и расчета стоимости штучного товара, на грузоприемном устройстве не оставался товар. Иначе его масса автоматически запоминается как масса тары и при освобождении грузоприемного устройства индицируется со знаком минус.

Если это произошло обнулите массу тары, нажав клавишу "Т" при пустом грузоприемном устройстве.

Подсчет количества одинаковых предметов. (счетный режим)

Описание метода расчета

Счетный режим позволяет путем взвешивания определять **количество одинаковых предметов и суммировать количества нескольких партий**.

Для определения количества предметов по общей массе, требуется ввести в весы значение массы 1 шт. Для её определения используется метод ***контрольной партии,*** когда взвешивается известное количество предметов и это количество вводится в весы.

При работе с *постоянными видами предметов* можно не взвешивать каждый раз контрольные партии, а *сохранить информацию о массах 1 шт*. в таблице на бумаге или записать в память весов (40 значений). Тогда при необходимости подсчета количества того или иного предмета нужно просто ввести массу 1 шт. или номер ячейки памяти и положить измеряемую партию на весы.

Масса 1 шт. рассчитывается в весах в ***мг***. Сохранять на бумаге и в памяти весов надо те значения, которые показывали весы при работе с контрольной партией.

Точность подсчета

В связи с тем, что весы все же имеют погрешность измерения массы, для получения точного результата нужно соблюсти следующие правила:

1. Масса 1 шт. должна быть больше дискретности весов (**$M_1 > d$**).

2. Минимальное количество деталей в контрольной партии должно быть рассчитано по формуле:

$$N_{пар} = \frac{2 * d * Max}{M_1^2},$$

где:

$N_{пар}$ - количество предметов в контрольной партии, по которой определяется масса 1 шт.,

d – начальная дискретность весов в граммах,

Max - значение максимальной нагрузки весов в граммах,

M_1 - масса 1 шт. в граммах,

Например:

Есть предметы массой 30,5 г.

Весы типа 15/1 (Max=15кг, начальная дискретность 1г).

Для получения точного результата контрольная партия должна быть:

$2*1*15000/(30,5)^2 = 32,25$

$N_{пар}$ = 33 шт.

Последовательность действий:

Действие	Нажимаемые клавиши	Индикация					
		МАССА	***ЦЕНА*** *(масса 1 шт)*	***СТОИ-МОСТЬ*** *(количество)*	***П1***	***П2***	***ШТ***
1. Включить счетный режим	**ШТ** в течении 2-3 сек.	***0,000***	***0***	***0***			✹
2. Вести массу 1 шт, (возможны 3 способа)							
Способ 1 - *прямой набор известного значения*							
Ввести массу 1 шт. в мг, (например, 2100)	**2, 1, 0, 1**	***0,000***	***2101***	***0***			✹
Исправление ошибки ввода или новое значение	**С,2,1,0,0**	***0,000***	***2100***	***0***			✹

Способ 2 - *выбор значения из памяти*							
Включить доступ к ячейкам 0…9 или к ячейкам 10…39	**П**	***0,000***	***0***	***0***	✹		✹
	П, П	***0,000***	***2100***	***0***	✹	✹	✹
Ввести номер ячейки, где хранится масса 1 шт (например, 24)	**2,4**	***0,000***	***2100***	***0***	✹	✹	✹
Способ 3 - *по контрольной партии*							
Включить режим измерения массы 1 шт.	**ШТ**	***0,000***	***-ПАР-***	***0***			✹
Ввести количество предметов в контрольной партии (например, 100)	**1,0,0**	***0,000***	***-ПАР-***	***100***			✹
Положить на грузоприемное устройство весов контрольную партию		***0,210***	***-ПАР-***	***100***			✹
Рассчитать массу 1 шт	**ШТ**	***0,210***	***2100***	***100***			✹
Снять контрольную партию		***0,000***	***2100***	***0***			✹
3. Положить измеряемую партию (например, 231шт) на грузоприемное устройство весов		***0,485***	***2100***	***231***			✹
4. Прибавить полученное количество к ИТОГу	**+**	**=**		***231***			✹
5. Снять измеренную партию с грузоприемного устройства *(выход из режима ИТОГа - автоматически по разгрузке)*		***0,000***	***2100***	***0***			✹
5. Положить следующую партию (еще 231 шт.)		***0,485***	***2100***	***231***			✹

6. Прибавить полученное количество к ИТОГу	+	=		***462***			✹
7. Сбросить значение ИТОГа	**С**	***0,000***	***0***	***0***			✹
8. Выключение счетного режима	**ШТ** в течение 2-3 сек.	***0,000***	***0,00***	***0,00***			

Программирование памяти масс 1 шт

Весы имеют 40 ячеек памяти (от 0 до 39) для хранения масс 1шт.
Информация в памяти сохраняется и при отключении питания.
Количество перезаписи ячеек не ограничено.
Последовательность действий:

Действие	Нажимаемые клавиши	Индикация					
		МАССА	***ЦЕНА***	***СТОИ-МОСТЬ***	***П1***	***П2***	***ШТ***
Включить счетный режим	**ШТ** в течение 2-3 с.	***0,000***	***0***	***0***			✹
Включить режим программирования	**П** в течение 2-3с.	***0*** (номер ячейки)	***старая масса 1шт***				✹
Выбрать ячейку памяти ***следующую*** *или* ***предыдущую***	+ *или* **ИТОГ**	***номер ячейки***	***старая масса 1 шт***				✹
Ввести новую массу 1шт (например, 2100 мг)	**2, 1, 0, 0**	***номер ячейки***	***2100***				✹
Выбрать ячейку памяти ***следующую*** *или* ***предыдущую***	+ *или* **ИТОГ**	***номер ячейки***	***старая масса 1шт***				✹
…запрограммировать все нужные ячейки	**…**	**…**	**…**				✹
Выключить режим программирования	**П** в течение 2-3с.	***0,000***	***0***	***0***			✹

3 КАЛИБРОВКА(градуировка) ВЕСОВ

Весы откалиброваны по широте г.Тамбова, если нет специальной пометки в свидетельстве о поверке.

При эксплуатации весов на широте, значительно отличающейся от указанной, могут возникнуть погрешности. В этом случае следует обратиться в центр технического обслуживания для проведения калибровки и поверки весов.

Градуировка весов производится только специализированными центрами технического обслуживания при отклонении метрологических характеристик от указанных в РЭ или после ремонта с обязательной последующей поверкой.

4 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ ВЕСОВ

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

Хранение весов допускается только в упакованном виде в закрытом помещении с естественной или искусственной вентиляцией.

Перед включением весы должны быть выдержаны в условиях эксплуатации не менее 3 часов.

Не допускается попадание на переднюю панель весов рассолов, кислот, щелочей, растворителей и других агрессивных веществ.

Запрещается устанавливать и эксплуатировать весы вблизи нагревательных приборов и источников открытого огня.

Не допускаются ударные воздействия на грузоприемное устройство весов и взвешивание грузов, с массой превышающей предел взвешивания более чем на Max+9e

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

Условия транспортирования весов должны соответствовать условиям хранения 5 (ОЖ4), условиям хранения 2 (С) по ГОСТ 15150.

5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, ПЛОМБИРОВАНИЕ.

Для продления срока службы весов рекомендуется проводить ежемесячное техническое обслуживание силами специалистов специализированных Центров технического обслуживания (ЦТО).

При эксплуатации весов потребителем должно производиться ежедневное обслуживание. Ежедневное обслуживание производится во время обеденного перерыва, до и после рабочей смены.

В ежедневное обслуживание входят следующие работы:

- проверка и при необходимости установка весов по уровню (перед началом смены).

Весы должны быть выставлены по уровню, и опираться на все 4 опоры. Установка по уровню осуществляется вращением опор так, чтобы пузырек воздуха в ампуле уровня находился в пределах внутреннего круга;

- проверка показаний весов гирями массой равной наибольшему пределу взвешивания (перед началом смены);

- промывка мыльным раствором грузоприемной площадки и влажная протирка корпуса весов, стойки и особенно индикаторных табло.

6 МЕТОДИКА ПОВЕРКИ.

Поверка осуществляется согласно приложению Н «Методика поверки весов» ГОСТ Р 53228 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания».

Межповерочный интервал не более 1 года.

7 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Весы электронные унифицированного конструктивного ряда ВЭУ-_____ заводской № _____ прошли технологический прогон и соответствуют ТУ4274-046-00226454-2013 ГОСТ Р 53228 и признаны годным для эксплуатации.

Дата выпуска «___» _____

Приемку произвел _____

дата, подпись, ф. и. о. представителя

М. П.

8 РЕЗУЛЬТАТЫ ПОВЕРКИ ПРИ ВЫПУСКЕ

Весы электронные унифицированного конструктивного ряда ВЭУ-_____ заводской № _____ внесены в Госреестр за № 53429-13 соответствуют ГОСТ Р 53228.

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

Поверитель _____

/подпись/.

«_____»_____20___ г.

9 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

9.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие весов требованиям ГОСТ Р 53228 в течение 12 месяцев со дня передачи товара потребителю. Если день передачи установить невозможно, эти сроки исчисляются со дня изготовления весов.

9.2 Гарантийный срок хранения - 12 месяцев с момента отгрузки потребителю.

9.3. Гарантия не распространяется на источники питания (адаптер, аккумулятор и т.д.).

9.4. Потребитель лишается права на гарантийный ремонт при:

-отсутствии или нарушении пломбы поверителя;

-отсутствие гарантийного талона предприятия – изготовителя или фирмы продавца;

-нарушении правил хранения и эксплуатации весов;

-обнаружении механических повреждений, вызванных неправильной эксплуатацией весов (удары и т.д.);

-выходе из строя весов вследствие разрушительного действия насекомых, грызунов и т.п.;

ВНИМАНИЕ! Последующее гарантийное обслуживание производится только предприятием, заполнившим корешок гарантийного талона.

Дата продажи

Продавец

М.П. Продавца

Гарантийный ремонт
производится по адресу:

"Претензий к внешнему виду и качеству работы весов не имею"

Представитель организации покупателя _____

ФИО

_____

Подпись

Адреса предприятия изготовителя:

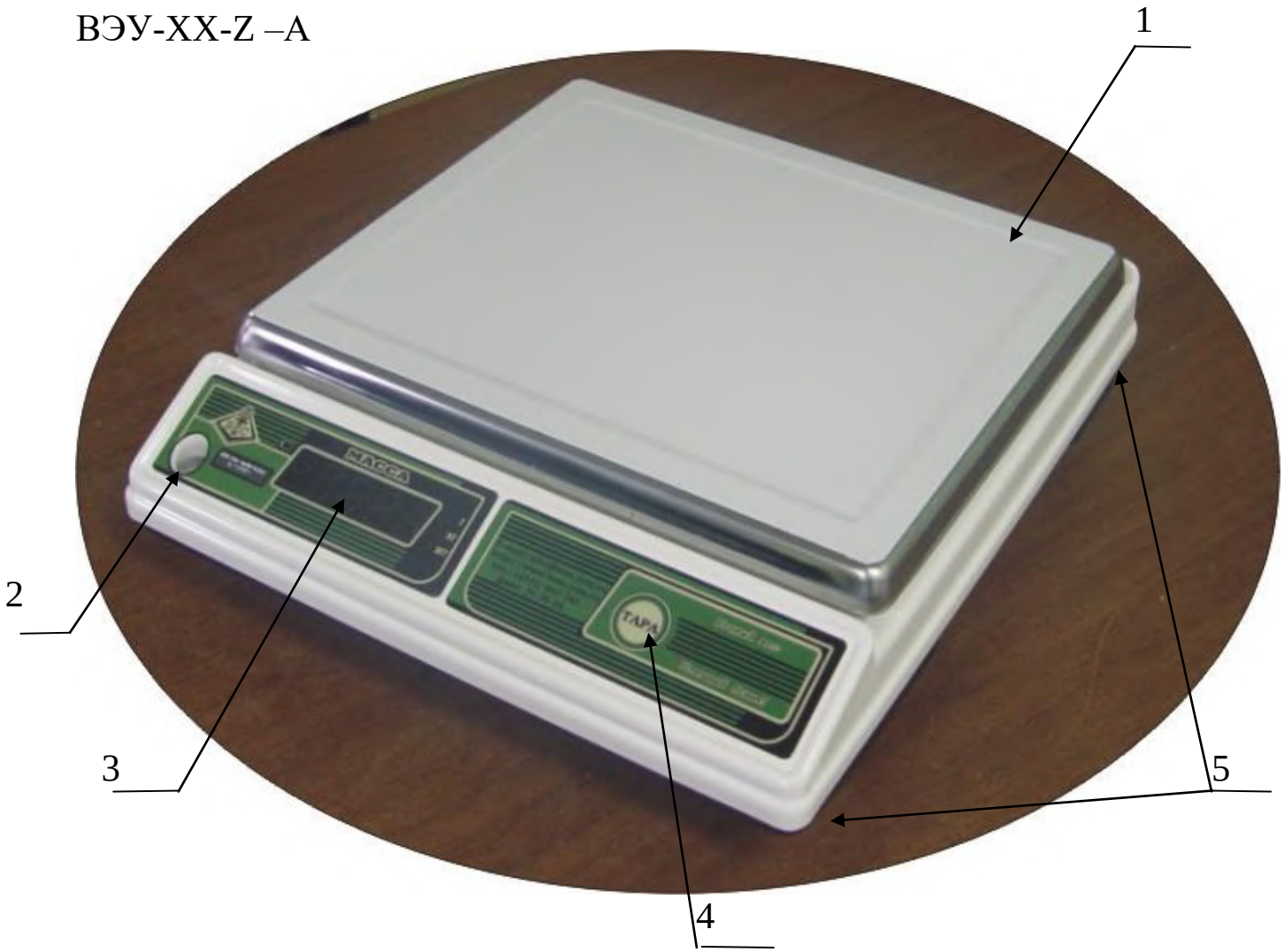
392511, Россия, Тамбовская область, с. Тулиновка, ул. Позднякова, 3.
АО «Тулиновский приборостроительный завод «ТВЕС»
Тел. (4752) 61-70-44, 71-36-30,

E-mail: sale@tves.com.ru http://www.tves.com.ru

Приложение 1

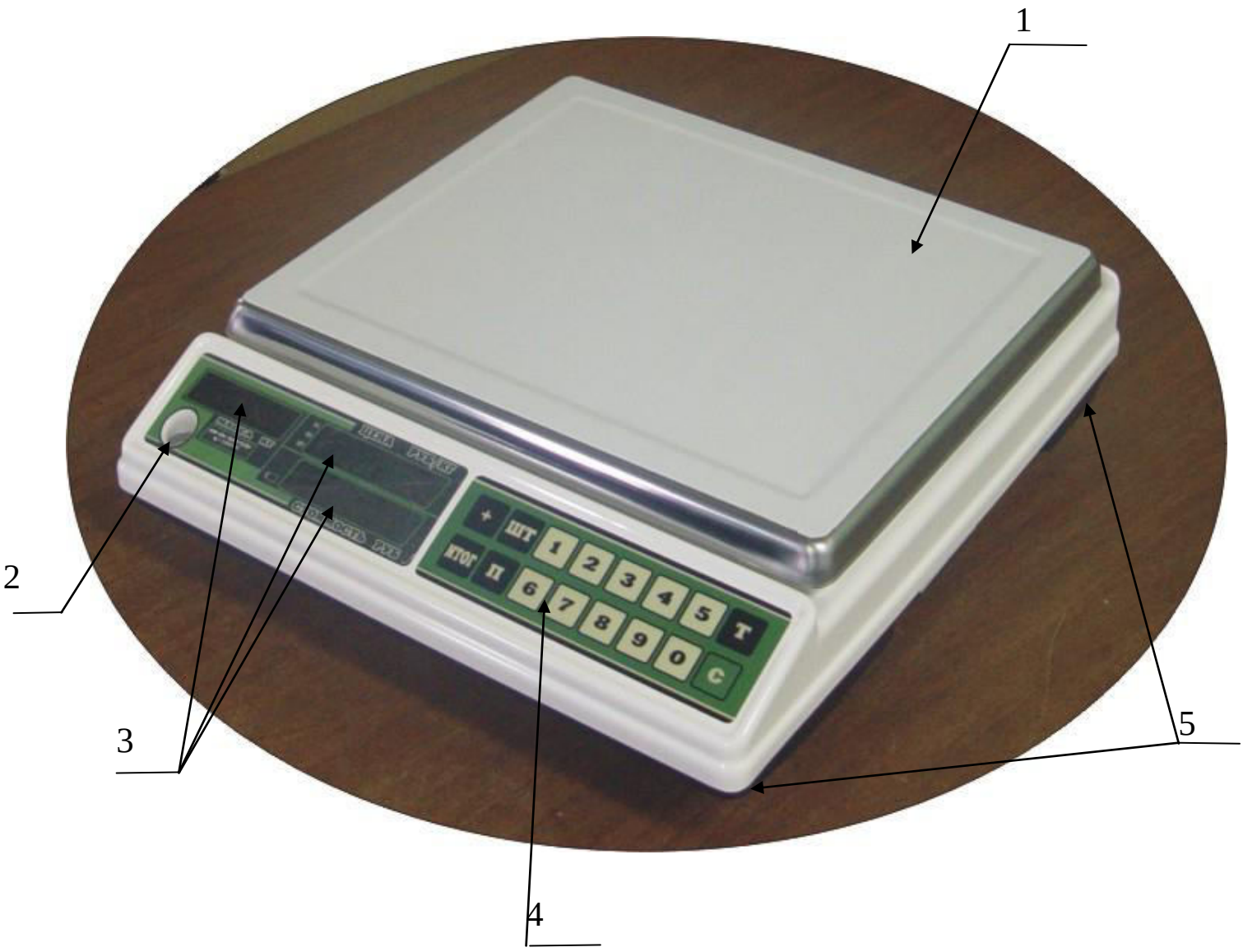
Внешний вид весов

ВЭУ-XX-Z –A



1. Грузоприемное устройство
2. Индикатор уровня
3. Дисплей «МАССА»
4. Клавиша «ТАРА»
5. Регулируемые опоры

ВЭУ-XX-Z –А с сервисными функциями «Цена» и «Стоимость»



Грузоприемное устройство
Индикатор уровня
Дисплей «МАССА», «ЦЕНА», «СТОИМОСТЬ»
Клавиатура
Регулируемые опоры

Приложение 2

Корешок гарантийного талона

<table>
<tr><td rowspan="4">Остается у потребителя</td><td>Весы электронные унифицированного конструкционного ряда ВЭУ-_____
Заводской номер_____
Дата выпуска_____
Дата отгрузки весов_____
Представитель ОТК предприятия-изготовителя
Адрес предприятия-изготовителя:
392511, Россия, Тамбовская область,
с. Тулиновка, ул. Позднякова, 3
АО «Тулиновский приборостроительный завод «ТВЕС»
Тел. (4752) 61-70-44, E-mail: sale@tves.com.ru
http://www.tves.com.ru
Отметки предприятия, осуществляющего гарантийное обслуживание:
Название и адрес предприятия_____
._____
Телефон</td></tr>
<tr><td>Дата постановки на гарантийное обслуживание</td></tr>
<tr><td>Фамилия и подпись лица, ответственного за постановку на гарантийное обслуживание_____</td></tr>
<tr><td></td></tr>
<tr><td>Отправляется в АО «ТВЕС»</td><td>Гарантийный талон

Весы электронные унифицированного конструкционного ряда ВЭУ-_____
Заводской номер_____
Дата выпуска_____
Дата отгрузки весов_____
Дата постановки на гарантийное обслуживание_____
Дата отправки гарантийного талона _____
Название и адрес предприятия, осуществляющего гарантийный ремонт_____
_____
Фамилия и подпись лица, ответственного за постановку на гарантийное обслуживание_____

Место печати</td></tr>
</table>

Приложение 3

РЕЗУЛЬТАТЫ ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ПОВЕРКИ И ПОВЕРКИ ПОСЛЕ РЕМОНТА

Дата	Ф. И. О. поверителя	Результаты поверки	Подпись и оттиск поверительного клейма

Основные средства поверки- гири КТ $М_1$ в соответствии с требованиями ГОСТ 8.021-2015 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массы».Межповерочный интервал не более 1 года.