

ОКПД2 26.51.31.000  
ОКПД2 28.29.31  
ОКПД2 28.29.31.115  
ОКП 42 7471 9



ВТНЛ.282931.001

# **ВЕСЫ ЛАБОРАТОРНЫЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ НЕАВТОМАТИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ**

## **ВЛТЭ**

**Руководство по эксплуатации**

**НПП0.005.009 РЭ**

Санкт-Петербург

2026 г





## ВНИМАНИЕ

**ПРОЧИТАЙТЕ ЭТО РУКОВОДСТВО ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ.**

**СОХРАНИТЕ ЭТО РУКОВОДСТВО**

### Условные обозначения

В данном Руководстве использованы следующие условные обозначения для отражения мер предосторожности и дополнительной информации:



**ВНИМАНИЕ**

Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая может нанести вред персоналу или оборудованию.



**Инструкция**

Обеспечивает дополнительную информацию, необходимую для правильного использования весов.



**Запрещается**

Запрет на проведение действий, которые могут привести к искажениям результатов.

### Правила техники безопасности

- Не допускается применять изделие в опасных рабочих условиях. Здесь имеются в виду помещения, где весы подвергаются воздействию пыли, мелких частиц или воспламеняющихся газов и жидкостей;
- При взвешивании химикатов и растворителей следуйте рабочим инструкциям поставщика и процедурам обеспечения безопасности в лаборатории во избежание повреждения прибора или получения травм;
- Выключите питание весов перед их присоединением или отсоединением от внешнего оборудования.

### Меры предосторожности при использовании весов

Для обеспечения безопасности и корректной работы весов необходимо соблюдать следующие условия:

- Обращайтесь с весами осторожно. Весы — это высокоточный, прецизионный прибор в едином корпусе;
- Отключите питание, если весы простаивают больше одной недели;
- Отсоедините блок питания при очистке весов;
- Используйте блок питания, соответствующий требованиям предприятия ООО «НПП Госметр»;
- Никогда не разбирайте блок питания, чтобы предотвратить поражение электрическим током. Блок питания разработан для использования внутри помещений. Не используйте блок питания вне помещений и защищайте от контакта с жидкостями;
- Убедитесь, что значение напряжения, указанное на блоке питания совпадает с напряжением сети;
- Не используйте дополнительные устройства, кроме рекомендованных предприятием ООО «НПП ГОСМЕТР». Весы могут работать некорректно с другими дополнительными устройствами, кроме рекомендованных к использованию в данном Руководстве по эксплуатации;
- Не разбирайте весы, принадлежности или периферийные устройства. При повреждении пломбы-этикетки обслуживание изделия по гарантии не выполняется.

## Эксплуатационные ограничения:

- Эксплуатируйте весы только в сухих условиях. Несмотря на то, что изделие способно выдерживать воздействие брызг, не допускается погружать его в воду;
- Избегайте ситуаций, которые могут повлиять на эксплуатационные характеристики весов:
  - сильная конвекция, сильная вибрация или удары;
  - чрезмерная влажность, высокая или низкая температура окружающей среды;
  - резкие перепады температуры; коррозионно-активные газы.
- Воздействия электромагнитных и электростатических помех могут вызвать нестабильность показаний и (или) отключение весов, которые являются реакцией на промахи. Как только внешние воздействия прекратятся, весы снова могут быть использованы в соответствии с назначением.



### Инструкция

Весы должны быть установлены на ровную, прочную и жесткую поверхность, исключаящую прогиб и вибрации. Допускается установка на стол или основание, жестко закрепленное на капитальных стенах (не на перегородках).

При перемещении весов, снимите чашку и держатель чашки, ветрозащитное кольцо и крышки (если имеются).

Действия, после отключения питания сети

Неустойчивость используемой поверхности может привести к выходу из строя весов и травме пользователя.

При выборе места установки, учитывайте общий вес весов и измеряемой массы.

Для перемещения весов, возьмите их обеими руками.

Для хранения весов используйте оригинальную упаковку предприятия-изготовителя.

Если во время работы пропало питание, то весы автоматически отключаются.

Для продолжения работы включите весы заново.

## Содержание

Условные обозначения	2
Правила техники безопасности	2
Меры предосторожности при использовании весов	2
Эксплуатационные ограничения:	3
1. Описание и работа весов.....	6
1.1. Назначение весов.....	6
1.2. Технические характеристики.....	8
1.3. Устройство и принцип работы.....	16
1.4. Маркировка и пломбирование.....	21
2. Подготовка весов к использованию.....	22
2.1. Меры безопасности при подготовке весов к использованию.....	22
2.2. Подготовка рабочего места.....	22
2.3. Подготовка весов.....	23
2.3.1. Распаковка и проверка комплектности.....	23
2.3.2. Установка составных частей.....	23
2.3.3. Установка весов по уровню.....	24
2.3.4. Включение весов.....	24
2.3.5. Прогрев весов.....	25
3. Основные приемы работы с весами.....	26
3.1. Меры безопасности при использовании весов.....	26
3.2. Взвешивание.....	26
3.3. Взвешивание с использованием тары.....	27
3.4. Режим добавления.....	27
3.5. Завершение взвешивания и выключение питания.....	27
4. Юстировка весов.....	28
4.1. Оповещение о юстировке.....	28
4.2. Счетчик количества юстировок.....	28
4.3. Автоматическая юстировка встроенным грузом.....	29
4.4. Полуавтоматическая юстировка встроенным грузом.....	29
4.5. Юстировка с использованием внешней гири.....	30
4.6. Ошибка юстировки.....	31
5. Базовые настройки.....	32
5.1. Карта меню настроек.....	32
5.2. Автоноль.....	33
5.3. Переключение единиц измерения.....	33
5.4. Настройка времени реакции и стабильности.....	34
5.5. Режим добавления.....	34
5.6. Настройка диапазона стабильности.....	35
5.7. Переключение диапазонов взвешивания.....	35
5.8. Настройка автоматической юстировки.....	35
5.9. Настройка звукового сигнала.....	36
5.10. Настройка подсветки дисплея.....	36
5.11. Настройка автоматического выключения.....	36
5.12. Переключение языка меню.....	37
5.13. Дата и время юстировки весов.....	37
5.14. Настройка времени и даты.....	37
5.15. Установка идентификационного номера ID весов и образца.....	38
5.16. Возврат к заводским установкам (сброс).....	39
5.17. Возврат в режим взвешивания.....	39

6. Режим прикладных функций.....	40
6.1. Подсчет количества штук .....	40
6.2. Процентное взвешивание.....	41
6.3. Суммирование .....	42
6.4. Рецептурное взвешивание .....	42
6.5. Режим компарирования.....	43
6.6. Усреднение .....	44
7. Соединение и связь с внешними устройствами.....	46
7.1. Подключение принтера .....	46
7.2. Подключение персонального компьютера .....	46
7.3. Интерфейс RS-232 .....	47
7.4. Управление весами с помощью программы «Gosmetr VL».....	47
8. Техническое обслуживание .....	51
9. Комплектность .....	53
10. Консервация и упаковка.....	54
11. Транспортирование и хранение.....	54
12. Возможные неисправности и способы их устранения .....	55
13. Гарантии изготовителя.....	56
14. Сведения о консервации .....	56
15. Свидетельство о приемке.....	57
16. Заключение о поверке .....	57
17. Свидетельство об упаковывании.....	57
18. Сведения об утверждении типа.....	57
19. Сведения о ремонте .....	58
Приложение А Команды для удаленного управления весами.....	59
Приложение Б Вид и расположение маркировки.....	60
Контакты.....	61

**Инструкция**

**Настоящее руководство по эксплуатации является единым документом, совмещенным с паспортом**

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на весы лабораторные электронные неавтоматического действия ВЛТЭ предназначено для ознакомления с конструкцией, принципом действия и правилами эксплуатации весов, отражения значений их основных параметров и характеристик, сведений о гарантиях изготовителя, приемке и поверке весов.

**ВНИМАНИЕ**

**К РАБОТЕ С ВЕСАМИ ДОПУСКАЕТСЯ ПЕРСОНАЛ ТОЛЬКО ПОСЛЕ ИЗУЧЕНИЯ НАСТОЯЩЕГО «РУКОВОДСТВА ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ»**

**1. Описание и работа весов****1.1. Назначение весов****1.1.1. Весы лабораторные ВЛТЭ модификаций:**

ВЛТЭ-150	ВЛТЭ-150Т	ВЛТЭ-150С	ВЛТЭ-150Т-В	ВЛТЭ-150П-В
ВЛТЭ-210	ВЛТЭ-210Т	ВЛТЭ-210С	ВЛТЭ-210Т-В	ВЛТЭ-210П-В
ВЛТЭ-310	ВЛТЭ-310Т	ВЛТЭ-310С	ВЛТЭ-310Т-В	ВЛТЭ-310П-В
ВЛТЭ-410	ВЛТЭ-410Т	ВЛТЭ-410С	ВЛТЭ-410Т-В	ВЛТЭ-410П-В
ВЛТЭ-510	ВЛТЭ-510Т	ВЛТЭ-510С	ВЛТЭ-510Т-В	ВЛТЭ-510П-В
ВЛТЭ-210/510	-	ВЛТЭ-210/510С	-	-
ВЛТЭ-1100	ВЛТЭ-1100Т	ВЛТЭ-1100С	ВЛТЭ-1100Т-В	ВЛТЭ-1100П-В
ВЛТЭ-2100	ВЛТЭ-2100Т	ВЛТЭ-2100С	ВЛТЭ-2100Т-В	ВЛТЭ-2100П-В
ВЛТЭ-3100	ВЛТЭ-3100Т	ВЛТЭ-3100С	ВЛТЭ-3100Т-В	ВЛТЭ-3100П-В
ВЛТЭ-4100	ВЛТЭ-4100Т	ВЛТЭ-4100С	ВЛТЭ-4100Т-В	ВЛТЭ-4100П-В
ВЛТЭ-5100	ВЛТЭ-5100Т	ВЛТЭ-5100С	ВЛТЭ-5100Т-В	ВЛТЭ-5100П-В
ВЛТЭ-6100	ВЛТЭ-6100Т	ВЛТЭ-6100С	ВЛТЭ-6100Т-В	ВЛТЭ-6100П-В
ВЛТЭ-8100	ВЛТЭ-8100Т	-	-	-
ВЛТЭ-2100/5100	-	ВЛТЭ-2100/5100С	-	-

(далее – весы).

Весы предназначены для статических измерений массы предметов, материалов, сыпучих и жидких веществ на предприятиях различных отраслей промышленности и сельского хозяйства, в научных и производственных лабораториях, в почтовых отделениях связи и в складских помещениях.

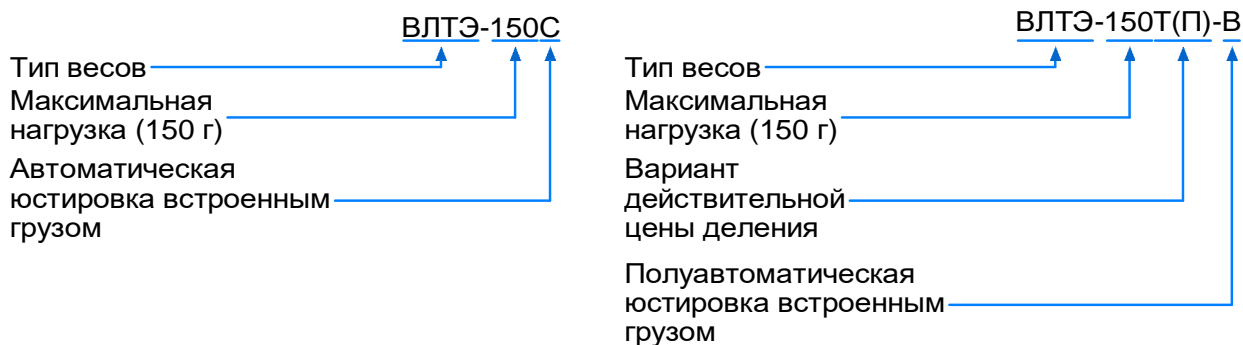
Весы могут использоваться в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений.

В весах предусмотрено:

- цифровой отсчет;
- полуавтоматическое устройство установки нуля и выборки массы тары во всем диапазоне взвешивания;
- автоматическое устройство слежения за нулем;
- устройство адаптации к внешним условиям;
- автоматическая юстировка чувствительности встроенным грузом в зависимости от изменения температуры или по времени и полуавтоматическая юстировка встроенным грузом для модификаций ВЛТЭ-xxxС;
- полуавтоматическая юстировка чувствительности весов встроенным грузом для модификации ВЛТЭ-xxxТ-В и ВЛТЭ-xxxП-В;
- устройство полуавтоматической юстировки чувствительности внешней гирей, защищенное не сбрасываемым счетчиком юстировок для модификации ВЛТЭ-xxx и модификаций ВЛТЭ-xxxТ;
- устройство расширения показаний: в весах ВЛТЭ-xxxТ и ВЛТЭ-xxxТ-В по ручной команде на время не более 5 секунд после нажатия клавиши ВЫБОР значение действительной цены деления  $d$  заменяется

значением  $d_1$ , меньшим поверочного деления  $e$  ( $d_1 \leq 0,2e$ ). В весах ВЛТЭ-xxxП-В цена деления  $d$  заменяется на  $d_1$  после двойного нажатия клавиши ВЫБОР

### 1.1.2. Обозначение весов (пример)



В Руководстве применяются обозначения: ВЛТЭ-xxx, ВЛТЭ-xxxС, ВЛТЭ-xxxТ, ВЛТЭ- xxxТ-В, ВЛТЭ-xxxП-В, где:

- ВЛТЭ – обозначение типа весов;
- xxx – максимальная нагрузка весов в граммах;
- Т или П – варианты действительной цены деления:  $d = e$  или  $d = 0,5e$ , соответственно ( $e$  - поверочный интервал весов);
- С – автоматическая юстировка чувствительности весов встроенным грузом;
- В – полуавтоматическая юстировка чувствительности встроенным грузом

### 1.1.3. Эксплуатация весов производится в закрытых помещениях.

Диапазон рабочих температур окружающего воздуха ( $T_{min}$ - $T_{max}$ ):

- от плюс 10 до плюс 35°C для весов, оснащенных автоматическим устройством юстировки чувствительности (весы модификаций ВЛТЭ-xxxС);
- от плюс 15 до плюс 30°C для весов, оснащенных полуавтоматическим устройством юстировки чувствительности (весы модификаций ВЛТЭ-xxx, ВЛТЭ-xxxТ, ВЛТЭ-xxxТ-В, ВЛТЭ-xxxП-В).

Относительная влажность воздуха от 30 до 80%.



**Запрещается**

Не допускается эксплуатировать весы в помещениях, где есть опасность взрыва от электрической искры.

## 1.2. Технические характеристики

1.2.1. Основные технические характеристики весов приведены в таблицах 1-6.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение характеристики в зависимости от модификации						
	ВЛТЭ-150С ВЛТЭ-150	ВЛТЭ-210С ВЛТЭ-210	ВЛТЭ-310С ВЛТЭ-310	ВЛТЭ-410С ВЛТЭ-410	ВЛТЭ-210/510С ВЛТЭ-210/510		ВЛТЭ-510С ВЛТЭ-510
					Д1	Д2	
1. Класс точности весов по ГОСТ OIML R 76-1-2011	II (Высокий)						
2. Максимальная нагрузка (Max), г	150	210	310	410	210	510	510
3. Минимальная нагрузка (Min), г	0,02					0,5	
4. Действительная цена деления (шкалы) (d), г	0,001					0,01	
5. Поверочный интервал, е, г	0,01					0,1	
6. Число поверочных интервалов, n	15000	21000	31000	41000	21000	5100	5100
7. Пределы допускаемой погрешности весов, тре, при поверке, ± мг, в интервалах взвешивания: *							
от 0,02 г до 50 г включ.	±5	±5	±5	±5	±5	-	-
св. 50 г до 150 г включ.	±10	-	-	-	-	-	-
св. 50 г до 200 г включ.	-	±10	±10	±10	±10	-	-
св. 200 г до 210 г включ.	-	±15	-	-	±15	-	-
св. 200 г до 310 г включ.	-	-	±15	-	-	-	-
св. 200 г до 410 г включ.	-	-	-	±15	-	-	-
от 0,5 г до 500 г включ.	-	-	-	-	-	±50	±50
св. 500 г до 510 г включ.	-	-	-	-	-	±100	±100
8. Повторяемость (размах) показаний при поверке, мг, не более	mpe						
9. Порог реагирования, мг, не более	-					14	
10. Диапазон устройства выборки массы тары	От 0 до Max						
11. Время установления показаний, с, не более	3					2	
12. Минимальное время установления рабочего режима, мин	30						

\* п. 1.2.5

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение характеристики в зависимости от модификации				
	ВЛТЭ-150Т-В ВЛТЭ-150Т	ВЛТЭ-210Т-В ВЛТЭ-210Т	ВЛТЭ-310Т-В ВЛТЭ-310Т	ВЛТЭ-410Т-В ВЛТЭ-410Т	ВЛТЭ-510Т-В ВЛТЭ-510Т
1. Класс точности весов по ГОСТ OIML R 76-1-2011	(II) (Высокий)				
2. Максимальная нагрузка (Max), г	150	210	310	410	510
3. Минимальная нагрузка (Min), г	0,2				5
4. Действительная цена деления (шкалы) (d), г	0,01*				0,1*
5. Поверочный интервал, e, г	0,01				0,1
6. Число поверочных интервалов, n	15000	21000	31000	41000	5100
7. Пределы допускаемой погрешности весов, тре, при поверке, ± мг, в интервалах взвешивания: **					
от 0,2 г до 50 г включ.	±5	±5	±5	±5	±5
св. 50 г до 150 г включ.	±10	-	-	-	-
св. 50 г до 200 г включ.	-	±10	±10	±10	-
св. 200 г до 210 г включ.	-	±15	-	-	-
св. 200 г до 310 г включ.	-	-	±15	-	-
св. 200 г до 410 г включ.	-	-	-	±15	-
от 5 г до 500 г включ.	-	-	-	-	±50
св. 500 г до 510 г включ.	-	-	-	-	±100
8. Повторяемость (размах) показаний при поверке, мг, не более	mpe				
9. Порог реагирования, мг, не более	14				140
10. Диапазон устройства выборки массы тары	От 0 до Max				
11. Время установления показаний, с, не более	1,5				1
12. Минимальное время установления рабочего режима, мин	30				

\*- значение действительной цены деления, d, временно может быть заменено на значение  $d_1 \leq 0,2 e$ , по ручной команде.

\*\* п. 1.2.5

Таблица 3

Наименование характеристик	Значение характеристики в зависимости от модификации				
	ВЛТЭ-150П-В	ВЛТЭ-210П-В	ВЛТЭ-310П-В	ВЛТЭ-410П-В	ВЛТЭ-510П-В
1. Класс точности весов по ГОСТ OIML R 76-1-2011	II (Высокий)				
2. Максимальная нагрузка (Max), г	150	210	310	410	510
3. Минимальная нагрузка (Min), г	0,1				2,5
4. Действительная цена деления (шкалы) (d), г	0,005(0,002*)				0,05(0,02*)
5. Поверочный интервал, е, г	0,01				0,1
6. Число поверочных интервалов, n	15000	21000	31000	41000	5100
7. Пределы допускаемой погрешности весов, тре, при поверке, ± мг, в интервалах взвешивания: **					
от 0,1 г до 50 г включ.	±5	±5	±5	±5	±5
св. 50 г до 150 г включ.	±10	-	-	-	-
св. 50 г до 200 г включ.	-	±10	±10	±10	-
св. 200 г до 210 г включ.	-	±15	-	-	-
св. 200 г до 310 г включ.	-	-	±15	-	-
св. 200 г до 410 г включ.	-	-	-	±15	-
от 2,5 г до 500 г включ.	-	-	-	-	±50
св. 500 г до 510 г включ.	-	-	-	-	±100
8. Повторяемость (размах) показаний при поверке, мг, не более	mpe				
9. Порог реагирования, мг, не более	7				70
10. Диапазон устройства выборки массы тары	От 0 до Max				
11. Время установления показаний, с, не более	1,5				1
12. Минимальное время установления рабочего режима, мин	30				

\*- значение действительной цены деления, d, временно может быть заменено на значение  $d_1 \leq 0,2e$ , по ручной команде.

\*\* п.1.2.5

Наименование характеристики	Значение характеристики в зависимости от модификации								
	ВЛТЭ-1100С, ВЛТЭ-1100	ВЛТЭ-2100С, ВЛТЭ-2100	ВЛТЭ-3100С, ВЛТЭ-3100	ВЛТЭ-4100С, ВЛТЭ-4100	ВЛТЭ -2100/ 5100С ВЛТЭ -2100//5100		ВЛТЭ-5100С ВЛТЭ-5100	ВЛТЭ-6100С ВЛТЭ-6100	ВЛТЭ-8100
					Д1	Д2			
1. Класс точности весов по ГОСТ OIML R 76-1-2011	(II) (Высокий)								
2. Максимальная нагрузка (Max), г	1100	2100	3100	4100	2100	5100	5100	6100	8100
3. Минимальная нагрузка (Min), г	0,5					5			
4. Действительная цена деления (шкалы) (d), г	0,01					0,1			
5. Поверочный интервал, е, г	0,1					1			
6. Число поверочных интервалов, n	11000	21000	31000	41000	21000	5100	5100	6100	8100
7. Пределы допускаемой погрешности весов, тре, при поверке, ± мг, в интервалах взвешивания: *									
от 0,5 г до 500 г включ.	±50	±50	±50	±50	±50	-	-	-	-
св. 500 г до 1100 г включ.	±100	-	-	-	-	-	-	-	-
св. 500 г до 2000 г включ.	-	±100	±100	±100	±100	-	-	-	-
св. 2000 г до 2100 г включ.	-	±150	-	-	±150	-	-	-	-
св. 2000 г до 3100 г включ.	-	-	±150	-	-	-	-	-	-
св. 2000 г до 4100 г включ.	-	-	-	±150	-	-	-	-	-
от 5 г до 5000 г включ.	-	-	-	-	-	±500	±500	±500	±500
св. 5000 г до 5100 г включ.	-	-	-	-	-	±1000	±1000	-	-
св. 5000 г до 6100 г включ.	-	-	-	-	-	-	-	±1000	-
св. 5000 г до 8100 г включ.	-	-	-	-	-	-	-	-	±1000
8. Повторяемость (размах) показаний при поверке, мг, не более	mpe								
9. Порог реагирования, мг, не более	14					140			
10. Диапазон устройства выборки массы тары	От 0 до Max								
11. Время установления показаний, с, не более	2	3				2			
12. Минимальное время установления рабочего режима, мин	30								

\* п.1.2.5

Таблица 5

Наименование характеристики	Значение характеристики в зависимости от модификации						
	ВЛТЭ-1100Т-В ВЛТЭ-1100Т	ВЛТЭ-2100Т-В ВЛТЭ-2100Т	ВЛТЭ-3100Т-В ВЛТЭ-3100Т	ВЛТЭ-4100Т-В ВЛТЭ-4100Т	ВЛТЭ-5100Т-В ВЛТЭ-5100Т	ВЛТЭ-6100Т-В, ВЛТЭ-6100Т	ВЛТЭ-8100Т
1. Класс точности весов по ГОСТ OIML R 76-1-2011	II (Высокий)						
2. Максимальная нагрузка (Max), г	1100	2100	3100	4100	5100	6100	8100
3. Минимальная нагрузка (Min), г	5				50		
4. Действительная цена деления (шкалы) (d), г	0,1*				1*		
5. Поверочный интервал, е, г	0,1				1		
6. Число поверочных интервалов, n	11000	21000	31000	41000	5100	6100	8100
7. Пределы допускаемой погрешности весов, тре, при поверке, ± мг, в интервалах взвешивания: **							
от 5 г до 500 г включ.	±50	±50	±50	±50	-	-	-
св. 500 г до 1100 г включ.	±100	-	-	-	-	-	-
св. 500 г до 2000 г включ.	-	±100	±100	±100	-	-	-
св. 2000 г до 2100 г включ.	-	±150	-	-	-	-	-
св. 2000 г до 3100 г включ.	-	-	±150	-	-	-	-
св. 2000 г до 4100 г включ.	-	-	-	±150	-	-	-
от 50 г до 5000 г включ.	-	-	-	-	±500	±500	±500
св. 5000 г до 5100 г включ.	-	-	-	-	±1000	-	-
св. 5000 г до 6100 г включ.	-	-	-	-	-	±1000	-
св. 5000 г до 8100 г включ.	-	-	-	-	-	-	±1000
8. Повторяемость (размах) показаний при поверке, мг, не более	mpe						
9. Порог реагирования, мг, не более	140				1400		
10. Диапазон устройства выборки массы тары	От 0 до Max						
11. Время установления показаний, с, не более	1	1,5			1		
12. Минимальное время установления рабочего режима, мин	30						

\*- значение действительной цены деления, d, временно может быть заменено на значение  $d_1 \leq 0,2e$ , по ручной команде.

\*\* п.1.2.5

Наименование характеристики	Значение характеристики в зависимости от модификации					
	ВЛТЭ-1100П-В	ВЛТЭ-2100П-В	ВЛТЭ-3100П-В	ВЛТЭ-4100П-В	ВЛТЭ-5100П-В	ВЛТЭ-6100П-В
1. Класс точности весов по ГОСТ OIML R 76-1-2011	II (Высокий)					
2. Максимальная нагрузка (Max), г	1100	2100	3100	4100	5100	6100
3. Минимальная нагрузка (Min), г	2,5			25		
4. Действительная цена деления (шкалы) (d), г	0,05 (0,02*)			0,5 (0,2*)		
5. Поверочный интервал, е, г	0,1			1		
6. Число поверочных интервалов, n	11000	21000	31000	41000	5100	6100
7. Пределы допускаемой погрешности весов, mре, при поверке, ± мг, в интервалах взвешивания: **						
от 2,5 г до 500 г включ.	±50	±50	±50	±50	-	-
св. 500 г до 1100 г включ.	±100	-	-	-	-	-
св. 500 г до 2000 г включ.	-	±100	±100	±100	-	-
св. 2000 г до 2100 г включ.	-	±150	-	-	-	-
св. 2000 г до 3100 г включ.	-	-	±150	-	-	-
св. 2000 г до 4100 г включ.	-	-	-	±150	-	-
от 25 г до 5000 г включ.	-	-	-	-	±500	±500
св. 5000 г до 5100 г включ.	-	-	-	-	±1000	-
св. 5000 г до 6100 г включ.	-	-	-	-	-	±1000
8. Повторяемость (размах) показаний при поверке, мг, не более	mре					
9. Порог реагирования, мг, не более	70				700	
10. Диапазон устройства выборки массы тары	От 0 до Max					
11. Время установления показаний, с, не более	1	1,5			1	
12. Минимальное время установления рабочего режима, мин	30					

\* - значение действительной цены деления, d, временно может быть заменено на значение  $d_1 \leq 0,2 e$ , по ручной команде.

\*\* п. 1.2.5

Таблица 7. Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Потребляемая мощность, В·А, не более	5,0
Выходное напряжение блока питания для модификаций ВЛТЭ-xxxС, ВЛТЭ- xxxП-В и ВЛТЭ-xxxТ-В с Max $\geq$ 1100 г:	7,5
Выходное напряжение блока питания для остальных модификаций:	5
Параметры электрической сети переменного тока (напряжение питания блока питания): <ul style="list-style-type: none"> <li>• напряжение, В</li> <li>• частота, Гц</li> </ul>	от 207 до 253 от 49 до 51
Условия эксплуатации: <ul style="list-style-type: none"> <li>• предельные значения температуры, ° С:                для весов с автоматической юстировкой чувствительности,                для весов с полуавтоматической юстировкой чувствительности</li> <li>• относительная влажность воздуха (при 25 ° С, без конденсации), %, не более</li> </ul>	от +10 до +35 от +15 до +30 80

Таблица 8. Масса и размеры весов для различных модификаций

Обозначение модификации	Размеры чашки весов (длина×ширина) /диаметр, мм, не более	Габаритные размеры весов (длина×ширина×высота), мм, не более	Масса весов, кг, не более
ВЛТЭ-150С, ВЛТЭ-210С, ВЛТЭ-310С, ВЛТЭ-410С, ВЛТЭ-210/510С	Ø120 (Ø116*)	260×190×125	2,0
ВЛТЭ-150Т-В, ВЛТЭ-150П-В, ВЛТЭ-210Т-В, ВЛТЭ-210П-В, ВЛТЭ-310Т-В, ВЛТЭ-310П-В, ВЛТЭ-410Т-В, ВЛТЭ-410П-В		260×190×70	1,6
ВЛТЭ-510С, ВЛТЭ-510Т-В, ВЛТЭ-510П-В		260×190×70	1,6
ВЛТЭ-150, ВЛТЭ-210, ВЛТЭ-310, ВЛТЭ-410, ВЛТЭ-210/510		260×190×125	1,7
ВЛТЭ-150Т, ВЛТЭ-210Т, ВЛТЭ-310Т, ВЛТЭ-410Т, ВЛТЭ-510, ВЛТЭ-510Т		260×190×70	1,25
ВЛТЭ-1100, ВЛТЭ-1100Т, ВЛТЭ-2100, ВЛТЭ-2100Т, ВЛТЭ-2100/5100, ВЛТЭ-3100, ВЛТЭ-3100Т, ВЛТЭ-4100, ВЛТЭ-4100Т, ВЛТЭ-5100, ВЛТЭ-5100Т, ВЛТЭ-6100, ВЛТЭ-6100Т, ВЛТЭ-8100, ВЛТЭ-8100Т	175×145	260×190×70	1,75
ВЛТЭ-1100С, ВЛТЭ-1100Т-В, ВЛТЭ-1100П-В, ВЛТЭ-2100С, ВЛТЭ-2100Т-В, ВЛТЭ-2100П-В, ВЛТЭ-2100/5100С, ВЛТЭ-3100С, ВЛТЭ-3100Т-В, ВЛТЭ-3100П-В, ВЛТЭ-4100С, ВЛТЭ-4100Т-В, ВЛТЭ-4100П-В, ВЛТЭ-5100С, ВЛТЭ-5100Т-В, ВЛТЭ-5100П-В, ВЛТЭ-6100С, ВЛТЭ-6100Т-В, ВЛТЭ-6100П-В			2,9

\* По специальному заказу

**1.2.2.** Возможно питание весов от аккумуляторной батареи (аккумуляторная батарея отличается в зависимости от модификации весов), поставляемой по заказу.

**1.2.3.** При подключении весов к персональному компьютеру через разъем интерфейса USB питание осуществляется от компьютера (кроме модификации ВЛТЭ-xxxС, ВЛТЭ- xxxП-В и ВЛТЭ-xxxТ-В с Max  $\geq$ 1100 г).

**1.2.4.** Весы снабжены встроенной системой контроля перегрузки (появление на индикаторе пунктирной линии «ПЕРЕГР.» при превышении максимальной нагрузки (Max) на 9e.

**1.2.5.** Погрешность и повторяемость (размах) показаний весов при поверке и в эксплуатации (у пользователя), а также при метрологическом надзоре за весами не должны превышать удвоенных значений пределов допускаемой погрешности,  $mpe$ , приведенных в таблицах 1-6.

**1.2.6.** Весы оснащены дополнительными функциями:

- переключения единиц измерения массы;
- рецептурного взвешивания (масса нетто/брутто);
- суммирования (последовательное взвешивание образцов и вывод общего веса);
- подсчета количества штук;
- взвешивания в процентах;
- определения массы нестабильных образцов (усреднение);
- компарирования (оценка соответствия массы образца установленным значениям).

**1.2.7.** Весы оснащены интерфейсами USB и RS-232C для связи с персональным компьютером (ПК).

**1.2.8.** Весы являются восстанавливаемым однофункциональным ремонтируемым изделием. Критерием отказа является несоответствие весов характеристикам, указанным в таблицах 1 - 6 и в п. 1.2.5, при условии соблюдения правил эксплуатации и установленного технического обслуживания.

**1.2.9.** Средний срок службы – не менее 10 лет.

Критерий предельного состояния – невозможность восстановления метрологических характеристик, указанных в таблицах 1-6, в процессе ремонта.

**1.2.10.** По способу защиты человека от поражения электрическим током весы соответствуют к классу II по ГОСТ 12.2.007.0-75.

**1.2.11.** Весы соответствуют требованиям технических регламентов ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» и ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

**1.2.12.** В весах используется встроенное программное обеспечение (ПО), выполняющее функции по сбору, передаче, обработке и представлению измерительной информации:

Влияние ПО учтено при нормировании метрологических характеристик.

Идентификация программного обеспечения осуществляется путем отображения номера версии программного обеспечения на дисплее во время тестирования при включении весов.

Таблица 9. Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ПО весов ВЛТЭ
Номер версии (идентификационный номер ПО) *	Не ниже 3.41
Цифровой идентификатор ПО	0xF73E*
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC16

\*Приведён для версии 3.41

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует высокому уровню по Р 50.2.077 — 2014 для весов, оснащенных встроенным устройством юстировки чувствительности, и среднему уровню для весов с устройством юстировки чувствительности внешней гирей:

- при каждом включении выполняется автоматическая проверка целостности ПО;
- ПО, измерительная информация размещена в энергонезависимой памяти, исключающей изменение или удаление в случае возникновения случайных воздействий (например, отключение питания и скачки напряжения);
- при изменении или удалении метрологически значимой части ПО весы не переходят в режим взвешивания;
- ПО содержит несбрасываемый счетчик юстировок, который изменяет показание каждый раз при проведении юстировки;

– исключена возможность несанкционированных модификации, загрузки, считывания из памяти, удаления или иных преднамеренных изменений метрологически значимой части ПО и измерительной информации.

**1.2.13.** Подготовленные к применению весы для защиты от несанкционированного доступа пломбируются контрольной этикеткой (гарантийной этикеткой) предприятия-изготовителя. Схема размещения этикетки указана в приложении Б.



**ПОВРЕЖДЕНИЕ ГАРАНТИЙНОЙ ЭТИКЕТКИ  
ЛИШАЕТ ПОТРЕБИТЕЛЯ ПРАВА  
НА ГАРАНТИЙНЫЙ РЕМОНТ И ПОВЕРКУ.**

### **1.3. Устройство и принцип работы**

**1.3.1.** Общий вид весов различных модификаций представлен на рисунках 1 - 4.

В состав весов входят: весоизмерительный датчик, индикатор, грузоприемное и грузопередающее устройства. Грузоприемное устройство состоит из грузоприемной платформы (металлической чашки – поз. 9 на рисунках 1 - 3). Грузопередающее устройство состоит из направляющих, обеспечивающих вертикальное воздействие на датчик.

Чашка (9) связана с весовым устройством через держатель чашки (поз. 8, рисунки 1, 2) или амортизаторы (поз. 8, рисунок 3), которые в то же время служат для смягчения воздействия ударных нагрузок.

Корпус весов состоит из основания (5) с кожухом (4), защищающим измерительный механизм весов. Доступ к головке одного из винтов, крепящих основание к кожуху, блокируется гарантийной этикеткой (2).

Весы с действительной ценой деления 1 мг и модификаций ВЛТЭ-210/510 и ВЛТЭ-210/510С (рисунок 1) комплектуются съемной витриной (10), образующей совместно с верхней и нижней крышками (11) защищенную от воздушных потоков весовую камеру. Нижняя крышка поворотом ее влево или вправо фиксируется в центре кожуха (4).

На заднюю стенку основания выведены гнездо питания для подключения блока питания и разъёмы интерфейса USB и RS-232C (рисунок 4) для подключения весов к персональному компьютеру (ПК) или принтеру.



При подключении весов к персональному компьютеру через USB, весы запитываются от USB порта компьютера. Поэтому блок питания необходимо отсоединить от гнезда питания весов.

**1.3.2.** Принцип действия весов основан на преобразовании действующей на весы силовой нагрузки, создаваемой взвешиваемым объектом, в деформацию упругого элемента весоизмерительного датчика, на котором нанесены тензорезисторы. Деформация упругого элемента вызывает изменение электрического сопротивления тензорезисторов, преобразуемого в аналоговый электрический сигнал. Электрический сигнал, пропорциональный массе взвешиваемого объекта, поступает на вход вторичного преобразователя для обработки и индикации результатов измерений.

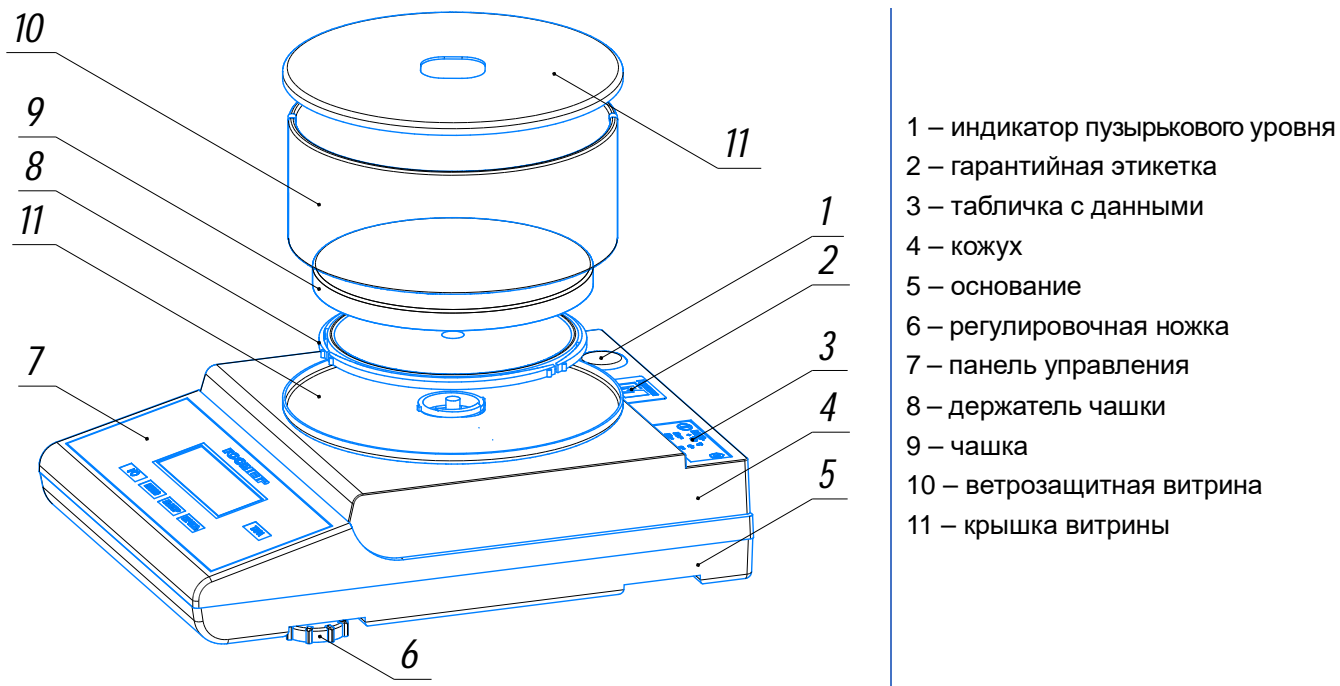


Рисунок 1. Весы с максимальной нагрузкой  $\leq 510$  г и ветрозащитной витриной\*

\*Модификации:

ВЛТЭ-150	ВЛТЭ-150С
ВЛТЭ-210	ВЛТЭ-210С
ВЛТЭ-310	ВЛТЭ-310С
ВЛТЭ-410	ВЛТЭ-410С
ВЛТЭ-210/510	ВЛТЭ-210/510С

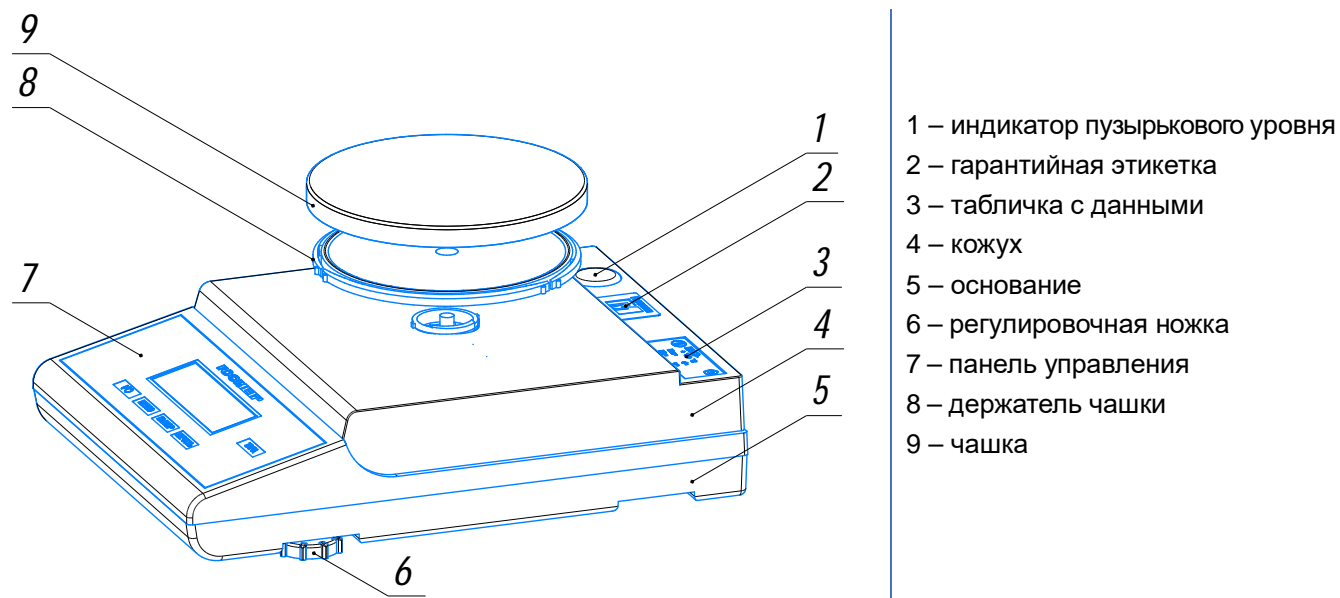


Рисунок 2. Весы с максимальной нагрузкой  $\leq 510$  г без ветрозащитной витрины \*

\*Модификации:

ВЛТЭ-150Т	ВЛТЭ-150Т-В	ВЛТЭ-150П-В	-	-
ВЛТЭ-210Т	ВЛТЭ-210Т-В	ВЛТЭ-210П-В	-	-
ВЛТЭ-310Т	ВЛТЭ-310Т-В	ВЛТЭ-310П-В	-	-
ВЛТЭ-410Т	ВЛТЭ-410Т-В	ВЛТЭ-410П-В	-	-
ВЛТЭ-510Т	ВЛТЭ-510Т-В	ВЛТЭ-510П-В	ВЛТЭ-510С	ВЛТЭ-510П-С

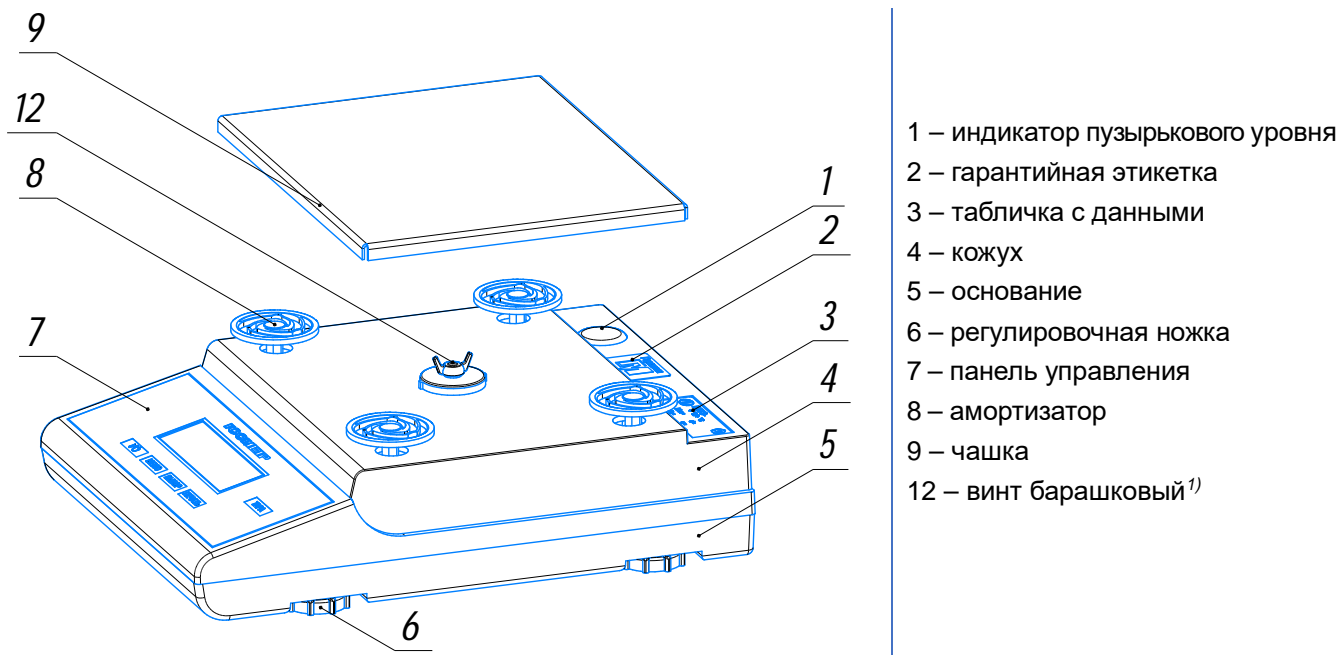



Рисунок 3. Весы с максимальной нагрузкой  $\geq 1100\text{г}^*$

\*Модификации:

ВЛТЭ-1100	ВЛТЭ-1100С	ВЛТЭ-1100Т	ВЛТЭ-1100Т-В	ВЛТЭ-1100П-В
ВЛТЭ-2100	ВЛТЭ-2100С	ВЛТЭ-2100Т	ВЛТЭ-2100Т-В	ВЛТЭ-2100П-В
ВЛТЭ-3100	ВЛТЭ-3100С	ВЛТЭ-3100Т	ВЛТЭ-3100Т-В	ВЛТЭ-3100П-В
ВЛТЭ-4100	ВЛТЭ-4100С	ВЛТЭ-4100Т	ВЛТЭ-4100Т-В	ВЛТЭ-4100П-В
ВЛТЭ-5100	ВЛТЭ-5100С	ВЛТЭ-5100Т	ВЛТЭ-5100Т-В	ВЛТЭ-5100П-В
ВЛТЭ-6100	ВЛТЭ-6100С	ВЛТЭ-6100Т	ВЛТЭ-6100Т-В	ВЛТЭ-6100П-В
ВЛТЭ-8100	-	ВЛТЭ-8100Т	ВЛТЭ-8100Т-В	-
ВЛТЭ-2100/5100	ВЛТЭ-2100/5100С	-	-	-

<sup>1)</sup> Устанавливается только на модификацию весов ВЛТЭ- хххС, ВЛТЭ-хххТ-В, ВЛТЭ-хххП-В.



**ВНИМАНИЕ**

**Модификация весов ВЛТЭ- хххС, ВЛТЭ-хххТ-В, ВЛТЭ-хххП-В.**

**ПРИ ВЫПУСКЕ ИЗ ПРОИЗВОДСТВА ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ ТЕНЗОДАТЧИКА ПРИ ТРАНСПОРТИРОВКЕ - ОН ЗАФИКСИРОВАН В НЕПОДВИЖНОМ СОСТОЯНИИ ТРАНСПОРТИРОВОЧНЫМ ВИНТОМ БАРАШКОВЫМ**

**Рис. 3, поз 12**

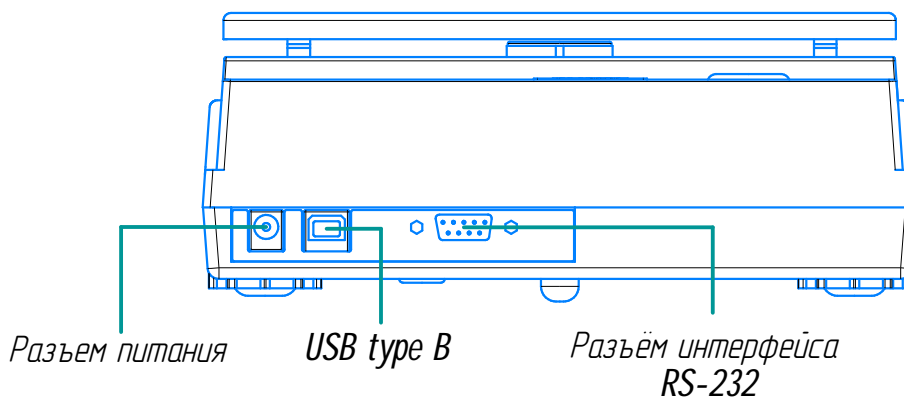


Рисунок 4. Задняя панель весов

На заднюю панель весов, как показано на рисунке 4, выведены разъем питания, разъем USB type B и разъем DB-9.

1.3.3. На рисунке 5 приведен дисплей весов, отображающий рабочую информацию, описание символов на дисплее приведено в таблице 10.

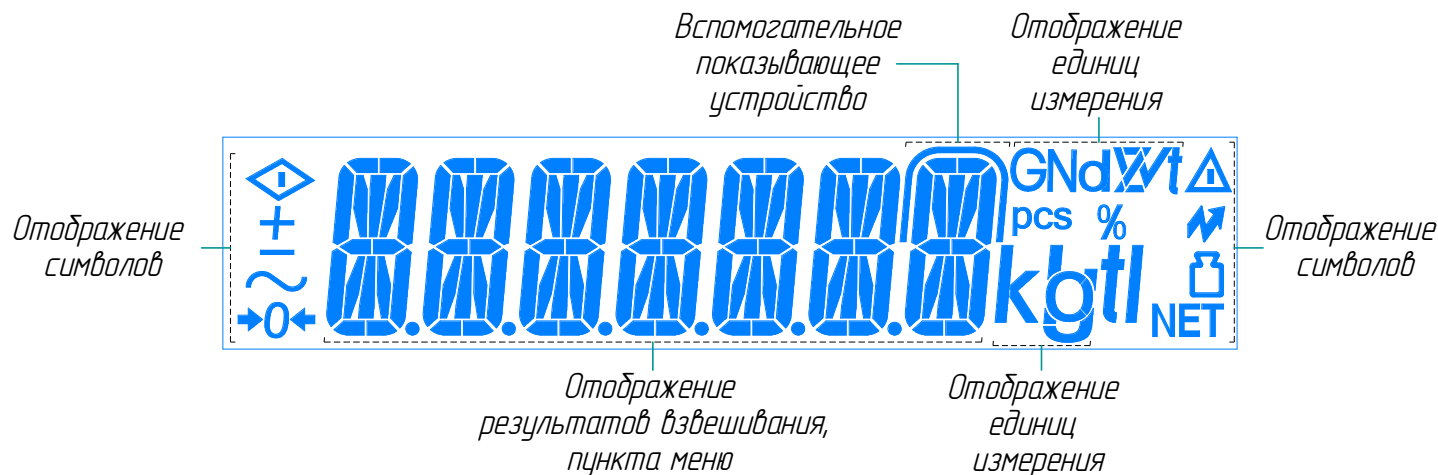


Рисунок 5. Дисплей

Таблица 10

Символ	Наименование символа	Описание
↔0↔	Слежение за нулем	Появляется при включении функции слежения за нулем
~		Появляется при работе в режиме усреднения
-	Минус	Появляется, когда значение массы равно 0 или отрицательное
+	Плюс	Появляется, когда значение массы положительное
⏻	Питание	Отображается в режиме ожидания
NET	Суммирование	Появляется при работе в режиме рецептурного взвешивания -суммирования
📏	Гиря	Появляется при юстировке/калибровке
pcs	Штуки	Появляется в режиме подсчета
%	Процент	Появляется в режиме процентного взвешивания
📶	Передача данных	Появляется при передаче данных
⚠️	Режим добавления	Появляется при включенном режиме добавления

1.3.4. Установление показаний весов отражается на дисплее появлением выбранного символа единиц измерения массы справа от числового значения, включая сервисные программы.

1.3.5. На рисунке 6 приведена панель управления весов, с помощью которой осуществляется управление процессом измерения. Функции клавиш приведены таблице 11.

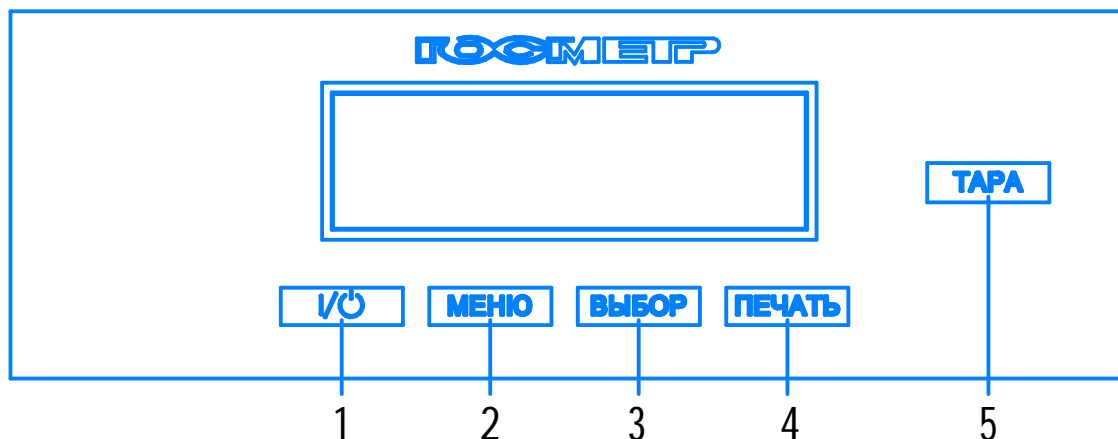




Рисунок 6. Панель управления

Поз.	Клавиша	Описание
1		<b>Включение/выключения весов.</b>
2	<b>МЕНЮ</b>	<b>Клавиша МЕНЮ</b>
		Однократное нажатие клавиши:
		а) Кратковременное нажатие МЕНЮ в течение 3 секунд позволяет войти в меню прикладных (сервисных) функций.
		Длительное нажатие клавиши:
б) Нажатие и удержание клавиши МЕНЮ позволяет войти в настройки параметров весов, режим переключения единиц измерения массы и изменения диапазонов взвешивания Д1 и Д2.		
3	<b>ВЫБОР</b>	<b>Клавиша ВЫБОР</b>
		а) Функциональная клавиша для выбора сервисных функций и их параметров, переключения диапазонов стабильности, выбора функции «Автоноль» ([0]-ON) или её отключение ([0]-OFF), выбора единиц измерения массы (g, ct, kg) и др.
		б) Временное (на 5 секунд после нажатия клавиши ВЫБОР) переключение действительной цены деления на меньшее значение. $1d \leq 0,2e$ . (для весов ВЛТЭ-xxxТ, ВЛТЭ- xxxТ-В и ВЛТЭ-xxxП-В)
4	<b>ПЕЧАТЬ</b>	<b>Клавиша ПЕЧАТЬ</b>
		Однократное нажатие клавиши:
		а) Передача данных взвешивания на принтер или другое внешнее оборудование.
		б) Подтверждение выбора (короткое нажатие) программы, параметра (кроме установки времени/даты, идентификационного номера и порогов компарирования, когда используется клавиша <b>ТАРА</b> ).
		в) Нажатие и удержание клавиши в течение 3-х секунд запускает процесс юстировки встроенной гирей.
		Двойное нажатие клавиши:
а) Передача информации о весах через интерфейс RS232.		
5	<b>ТАРА</b>	<b>Клавиша ТАРА</b>
		Однократное нажатие клавиши:
		а) Тарирование (выборка массы тары).
		Длительное нажатие клавиши:
б) Нажатие и удержание клавиши ТАРА в течение 3-х секунд показывает температуру измерительного блока и запускает процесс юстировки внешней гирей.		

**1.3.6.** При включении весов клавишей , а также при длительном нажатии клавиш ТАРА (при юстировке) и МЕНЮ (при входе в системное меню) раздается звуковой сигнал.

**1.3.7.** Режимы работы весов задаются с клавиш панели управления.

**1.3.8.** Режимы работы весов могут задаваться и по USB или RS232C при подключении весов к компьютеру.

## 1.4. Маркировка и пломбирование

1.4.1. Общий вид табличек и гарантийных этикеток, а также расположение маркировки приведены в приложении Б.

1.4.2. На передней панели весов нанесен товарный знак предприятия-изготовителя

1.4.3. На табличках, закрепленных на весах нанесено:

- обозначение модификации весов;
- заводской номер весов по системе учета предприятия-изготовителя;
- год выпуска;
- класс точности;
- значения Max, Min, d, e;
- род тока и номинальное значение напряжения;
- знак утверждения типа средств измерений;
- границы диапазона рабочих температур.

1.4.4. На транспортной таре нанесено обозначение модификации весов, манипуляционные знаки: «Хрупкое. Осторожно», «Беречь от влаги», «Верх», «Не катить»

1.4.5. Для защиты от несанкционированного доступа корпус весов пломбируется специальной этикеткой, исключающей её повторное закрепление. На этикетке нанесен товарный знак предприятия-изготовителя

1.4.6. Заводской номер весов в виде буквенно-цифрового обозначения, состоящий из букв латинского алфавита и арабских цифр, приведен на маркировочной табличке в виде наклейки, расположенной на боковой стенке корпуса весов.



**ВНИМАНИЕ**

**ПОВРЕЖДЕНИЕ ГАРАНТИЙНОЙ ЭТИКЕТКИ ЛИШАЕТ ПОТРЕБИТЕЛЯ ПРАВА  
НА ГАРАНТИЙНЫЙ РЕМОНТ И ПОВЕРКУ**

## 2. Подготовка весов к использованию



**ВНИМАНИЕ**

### 2.1. Меры безопасности при подготовке весов к использованию

**2.1.1.** Персонал, допущенный к работе с весами, должен изучить настоящее «Руководство по эксплуатации» и удостовериться, что используется блок питания, поставляемый изготовителем весов.

**2.1.2.** Не используйте весы в помещениях, где они подвергаются воздействию взрывчатых, легковоспламеняющихся и коррозионных газов. Это может привести к возгоранию или прекращению работы весов.

**2.1.3.** Напряжение, указанное на блоке питания, должно совпадать с напряжением местной сети. Если напряжение в сети нестабильно, весы не могут выполнить все функции должным образом.

**2.1.4.** Весы подключаются к сети через блок питания. Сначала следует подсоединить блок питания к весам, затем к сети электропитания.

### 2.2. Подготовка рабочего места

Работа весов в значительной степени зависит от того, где они установлены. Следуйте следующим правилам для безопасного и правильного взвешивания.

#### 2.2.1. Эксплуатационные ограничения

Для обеспечения сохранности весов и точных измерений избегайте таких мест установки, где весы подвержены воздействию:

- тяги и потоков воздуха от вентиляторов, кондиционеров, дверей и/или окон;
- резких колебаний температуры;
- одностороннего нагревания или охлаждения;
- вибрации близстоящих приборов или механизмов;
- попаданий на весы прямых солнечных лучей;
- попаданий пыли, мелких частиц;
- электромагнитных волн и магнитного поля.

**2.2.2.** Для предохранения от случайных толчков и вибраций устанавливайте весы на ровную, прочную и жесткую поверхность стола. В противном случае возможно повреждение весов либо появление нестабильности результатов измерений.

**2.2.3.** При выборе места для установки весов, примите во внимание массу весов и массу взвешиваемого предмета.

#### 2.2.4. На месте установки соблюдайте условия эксплуатации, указанные в п. 1.1.3 Руководства:

Температура воздуха в помещении должна быть:

- от 10 до 35°C для весов с автоматической юстировкой чувствительности (модификации ВЛТЭ-xxxС);
- от 15 до 30°C для весов с полуавтоматической юстировкой (модификации ВЛТЭ-xxx, ВЛТЭ-xxxТ, ВЛТЭ-xxxТ-В и ВЛТЭ-xxxП-В);
- влажность воздуха от 30 до 80 %.

Оптимальные условия для взвешивания – это температура окружающего воздуха в помещении (20 ± 2) °С, относительная влажность воздуха от 45 до 60 %.

При резком изменении температуры весы должны быть выдержаны при стабильной температуре не менее 4 часов до начала работы.

## 2.3. Подготовка весов

### 2.3.1. Распаковка и проверка комплектности



**ВЕСЫ – ЭТО ТОЧНЫЙ ПРИБОР.  
НЕ УДАРЬТЕ ИХ СЛУЧАЙНО ПРИ РАСПАКОВКЕ  
И ПРИ УСТАНОВКЕ НА МЕСТО ЭКСПЛУАТАЦИИ.**

Распакуйте весы и произведите внешний осмотр в следующей последовательности:

- осмотрите корпус весов и комплектующие детали, проверьте отсутствие повреждений, вмятин, царапин;
- визуально установите отсутствие повреждений блока питания и соединительного кабеля;
- тщательно протрите весы мягкой тканью.

Проверьте, чтобы все комплектующие были в наличии и не повреждены. Количество деталей указано в разделе «Комплектность» настоящего Руководства. Свяжитесь со своим поставщиком в случае отсутствия или повреждения какой-либо из деталей.



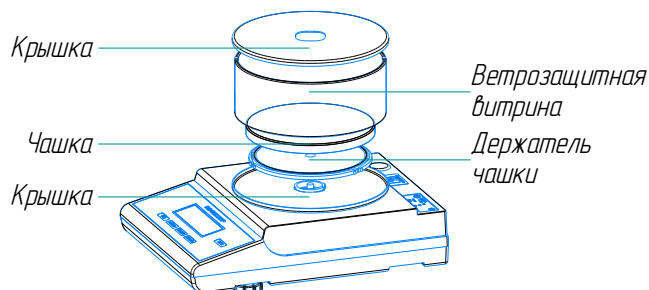
Сохраните упаковочные материалы, коробку, транспортировочные винты. Они могут пригодиться для возможных будущих транспортировок весов.

### 2.3.2. Установка составных частей

После транспортировки распакованные весы выдержите на рабочем месте в нормальных условиях эксплуатации не менее 12 часов.

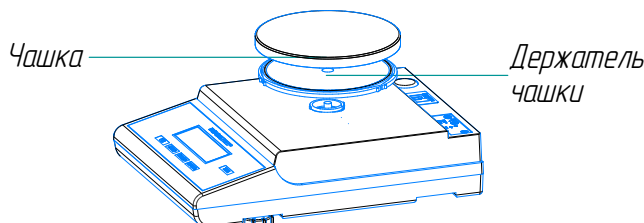
**Произведите сборку с максимальной нагрузкой  $\leq 510$  г и ветрозащитной витриной в следующей последовательности:**

- установите крышку на кожух весов;
- на шток весов установите держатель чашки слегка вращая, так, чтобы косая сторона цилиндрической части совпала с плоскостью штока;
- слегка надавите на держатель чашки. Он должен сесть плотно на штоке и не поворачиваться;
- установите чашку для взвешивания;
- установите ветрозащитную витрину;
- установите крышку на ветрозащитную витрину.



**Произведите сборку весов с максимальной нагрузкой  $\leq 510$  г без ветрозащитной витрины в следующей последовательности:**

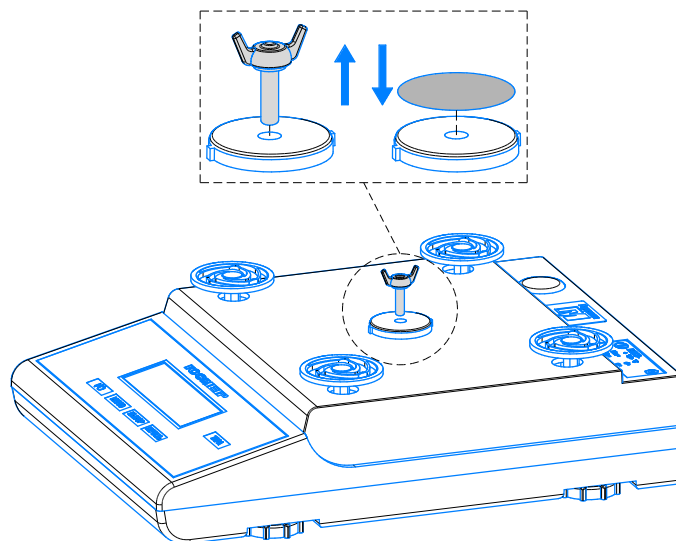
- на шток весов установите держатель чашки слегка вращая, так, чтобы косая сторона цилиндрической части совпала с плоскостью штока;
- слегка надавите на держатель чашки. Он должен сесть плотно на штоке и не поворачиваться;
- установите чашку для взвешивания.



**Модификация весов ВЛТЭ- xxxС, ВЛТЭ-xxxТ-В, ВЛТЭ-xxxП-В  
с максимальной нагрузкой  $\geq 1100$  г:  
ПРИ ВЫПУСКЕ ИЗ ПРОИЗВОДСТВА ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ  
ТЕНЗОДАТЧИКА ПРИ ТРАНСПОРТИРОВКЕ - ОН ЗАФИКСИРОВАН В  
НЕПОДВИЖНОМ СОСТОЯНИИ ТРАНСПОРТИРОВОЧНЫМ БАРАШКОВЫМ  
ВИНТОМ**

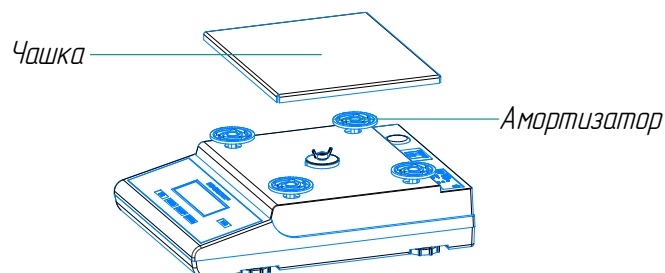


**Перед включением и установкой чашки модификаций весов  
ВЛТЭ- хххС, ВЛТЭ-хххТ-В, ВЛТЭ-хххП-В  
с максимальной нагрузкой  $\geq 1100$  г:  
Выкрутите транспортировочный барашковый винт.  
Заклейте отверстие наклейкой из комплекта поставки.**



**Произведите сборку весов с максимальной нагрузкой  $\geq 1100$  г в следующей последовательности:**

- на шток весов установите амортизаторы (4 шт.);
- слегка надавите на амортизаторы. Он должен сесть плотно на штоке и не поворачиваться;
- выкрутите транспортировочный винт барашковый для модификаций весов ВЛТЭ- хххС, ВЛТЭ-хххТ-В, ВЛТЭ-хххП-В. Заклейте отверстие наклейкой из комплекта поставки;
- установите чашку для взвешивания.



### 2.3.3. Установка весов по уровню

Установите весы по уровню вращением передних и задних регулировочных ножек, при этом пузырек воздуха в индикаторе уровня должен установиться в центре круга как показано на рисунке 7.

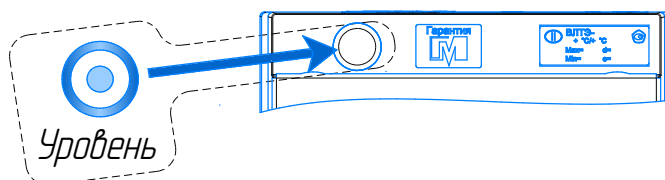


Рисунок 7. Уровень

### 2.3.4. Включение весов

1. Подключите штекер блока питания к гнезду питания на задней панели весов;
2. Подключите блок питания в розетку электрической сети;
3. Нажмите клавишу включения.

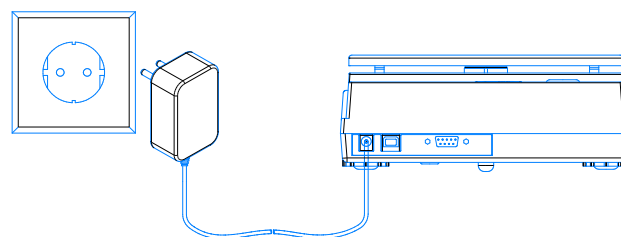



Рисунок 8. Подключение блока питания

На дисплее появляются сообщения самоконтроля весов:

Описание	Отображение на дисплее
1. Отображение всех сегментов дисплея	
2. Наименование организации производителя	ГОСМЕТР
3. Наименование весов	ВЛТЭ
4. Модификация	510С
5. Версия ПО	-341-
6. Заводской номер	L066000
7. После самотестирования весы перейдут в режим ожидания. На дисплее отобразится время.	10-00

При тестировании весов ВЛТЭ-xxxС, ВЛТЭ-xxxТ-В, ВЛТЭ-xxxП-В слышен звук проверки механизма встроенной юстировки.

Для включения рабочего режима весов нажмите клавишу «». После звукового сигнала на дисплее отображается максимальная нагрузка весов.

Далее на дисплее появляются нулевые показания с символом единиц измерения массы (заводская установка – граммы).

После включения рабочего режима весы ВЛТЭ-xxxС автоматически выполняют юстировку встроенным грузом при необходимости.

При включении в сеть весов с двумя диапазонами взвешивания (Д1, Д2) – после самотестирования на дисплее появляются сообщения, включающие номер версии программы. После включения рабочего режима на весах устанавливается ранее выбранный диапазон (например, «210» для диапазона Д1 весов ВЛТЭ-210/510С), затем весы ВЛТЭ-xxx/xxxС автоматически выполняют юстировку чувствительности при необходимости.

### 2.3.5. Прогрев весов

Прежде чем выполнять на весах точные измерения, нужно убедиться, что весы находятся на твердой и ровной поверхности. Также важно, чтобы температура в помещении была стабильна.

Включите питание, весы переходят в режиме взвешивания и оставьте весы включенными для прогрева и достижения требуемой рабочей температуры.

Время установления рабочего режима (прогрева) указано в таблицах 1-6.

### 3. Основные приемы работы с весами



**ДО НАЧАЛА РАБОТЫ ПРОГРЕЙТЕ И ОТЪЮСТИРУЙТЕ ВЕСЫ.  
ВРЕМЯ УСТАНОВЛЕНИЯ РАБОЧЕГО РЕЖИМА (ПРОГРЕВА) УКАЗАНО В  
ТАБЛИЦАХ 1–3.**

#### 3.1. Меры безопасности при использовании весов

При включенных весах запрещается:

- разбирать узел взвешивающего устройства;
- разбирать корпус весов;
- устранять неисправности в работе весов.

Категорически запрещается нагружение весов массой, превышающей максимальную нагрузку Max, а также принудительное перемещение подвижной системы взвешивающего устройства.



**ВНИМАНИЕ**

**При работе с весами соблюдайте следующие правила:**

- Не взвешивайте предметы разной температуры. Тепло приведет к конвекции воздуха и это, в свою очередь, приведет к ошибкам при взвешивании;
- Пользуйтесь перчатками или пинцетом для перемещения тары и взвешиваемых предметов;
- Поместите предметы до начала измерения на свободное место рядом с весами.

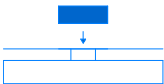
Если весы подсоединены к персональному компьютеру и принтеру, вы можете передать результаты измерений на компьютер или принтер. Подробно о подключении периферийных устройств изложено в разделе 7.



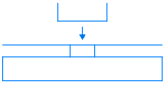
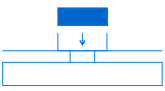
**Перед началом работ убедитесь, что:**

- Весы установлены по уровню;
- Весы прогреты;
- Весы отъюстированы;
- Температура окружающего воздуха от 10°C до 35°C для весов модификаций ВЛТЭ-xxxС;
- Температура окружающего воздуха от 15°C до 30°C для весов остальных модификаций;
- Относительная влажность воздуха от 30 до 80%.


#### 3.2. Взвешивание

Клавиша (порядок)	Описание шага	Отображение на дисплее
	1. Стабилизация нуля	0.00 g
	2. Поместите взвешиваемый образец на чашку (пример: 100 г)	100.00 g
	3. Уберите взвешиваемый образец с чашки	0.00 g

### 3.3. Взвешивание с использованием тары

Клавиша (порядок)	Описание шага	Отображение на дисплее
	1. Стабилизация нуля	000 g
	2. Поместите тару (контейнер) на чашку для взвешивания (пример: 100 г)	100.00 g
	3. При стабильных показаниях нажмите клавишу TARA	000 g
	4. Поместите взвешиваемый образец в тару (контейнер) (пример: 200 г)	200.00 g

### 3.4. Режим добавления


При использовании весов для дозирования, добавления веществ массой менее 10d рекомендуется установить в рабочем меню весов режим добавления «ДОБ.ON» в соответствии с разделом 5. На дисплее появятся показания с символом  справа сверху:



Данный режим даст достаточно быстрый ответ, при этом показания могут стать чувствительны и менее стабильны. Настройте оптимальную стабильность, установив значение диапазона стабильности «0,5» - «4» в соответствии с особенностями применения. При незначительных изменениях массы, при измерении навесок близких к нулю, также рекомендуется отключить функцию слежения за нулем «Автоноль».

### 3.5. Завершение взвешивания и выключение питания

3.5.1. Уберите с чашки весов образец. (разгрузите чашку).

3.5.2. Для выключения весов нажмите клавишу . Весы перейдут в режим ожидания. На дисплее отобразятся часы. Оставьте весы в режиме ожидания до следующего взвешивания.


3.5.3. Для полного отключения весов отключите от сети.

## 4. Юстировка весов

Следует проводить периодическую юстировку электронных весов для получения точных результатов взвешивания.

Перед выполнением юстировки весы, необходимо прогреть как указано в п. 2.3.5. Кроме того, при выполнении юстировки, следует принять меры по исключению воздействия на весы воздушных потоков и вибрации. Во время проведения юстировки весы должны находиться в очень стабильных условиях.

### 4.1. Оповещение о юстировке

В весах с автоматической или полуавтоматической юстировкой встроенным грузом предусмотрен режим, оповещающий об изменении температуры или прохождении времени более 2 часов после предыдущей юстировки. При этом на дисплее начинает мигать символ гири в виде «». Перед юстировкой освободите чашку весов.

Если чашка весов во время юстировки нагружена более допустимого значения, на дисплее появляется сообщение «УБР. ГРУЗ». После освобождения чашки запускается процесс юстировки.

### 4.2. Счетчик количества юстировок



#### Инструкция

В соответствии с ГОСТ OIMLR76-1- 2011 весы оснащены несбрасываемым счетчиком количества юстировок для защиты от преднамеренного неправильного использования.

Назначение счетчика - автоматическое протоколирование количества проведенных юстировок. Данные будут сохранены в течение срока эксплуатации весов.

Параметры счётчика юстировок:

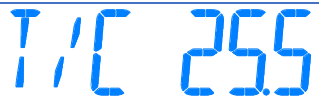


- максимальное показание счётчика – 9999;
- переустановка счётчика невозможна;
- счётчик обновляется автоматически на 1 единицу, после выполнения каждой юстировки.



#### ВНИМАНИЕ

При использовании весов в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений доступ к режиму юстировки внешней гирей ограничен и контролируется пользователем путем сравнения действительных показаний счетчика юстировок с показаниями, зафиксированными во время поверки. Наличие разницы между показаниями свидетельствует о несанкционированном вмешательстве и весы не могут быть использованы в сфере государственного регулирования. После юстировки внешней гирей весы незамедлительно предъявляют в поверку.

Для отображения показаний счетчика юстировок следует выполнить следующие операции:

Клавиша (порядок)	Описание шага	Отображение на дисплее
Нажмите и удерживайте кнопку TARA	На дисплее последовательно отобразится:	
	Температура внутри весов T/C <i>например: 25.5°C</i>	
	Количество юстировок N/K <i>например: 6</i>	
	Весы перейдут в режим взвешивания	

### 4.3. Автоматическая юстировка встроенным грузом

Весы автоматически юстируются встроенным грузом в зависимости от изменения температуры или времени. При этом весы должны быть не нагружены и находится в стабильном состоянии. Рядом с весами не допускается наличие вибраций и воздушных потоков. Модификации весов с автоматической юстировкой:

<i>ВЛТЭ-150С</i>	<i>ВЛТЭ-1100С</i>
<i>ВЛТЭ-210С</i>	<i>ВЛТЭ-2100С</i>
<i>ВЛТЭ-310С</i>	<i>ВЛТЭ-3100С</i>
<i>ВЛТЭ-410С</i>	<i>ВЛТЭ-4100С</i>
<i>ВЛТЭ-210/510С</i>	<i>ВЛТЭ-5100С</i>
<i>ВЛТЭ-510С</i>	<i>ВЛТЭ-6100С</i>
	<i>ВЛТЭ-2100/5100С</i>

### 4.4. Полуавтоматическая юстировка встроенным грузом

Полуавтоматическая юстировка встроенным грузом выполняется пользователем по нажатию кнопки. Модификации весов с автоматической юстировкой:

<i>ВЛТЭ-150Т-В</i>	<i>ВЛТЭ-150П-В</i>	<i>ВЛТЭ-1100Т-В</i>	<i>ВЛТЭ-1100П-В</i>
<i>ВЛТЭ-210Т-В</i>	<i>ВЛТЭ-210П-В</i>	<i>ВЛТЭ-2100Т-В</i>	<i>ВЛТЭ-2100П-В</i>
<i>ВЛТЭ-310Т-В</i>	<i>ВЛТЭ-310П-В</i>	<i>ВЛТЭ-3100Т-В</i>	<i>ВЛТЭ-3100П-В</i>
<i>ВЛТЭ-410Т-В</i>	<i>ВЛТЭ-410П-В</i>	<i>ВЛТЭ-4100Т-В</i>	<i>ВЛТЭ-4100П-В</i>
<i>ВЛТЭ-510Т-В</i>	<i>ВЛТЭ-510П-В</i>	<i>ВЛТЭ-5100Т-В</i>	<i>ВЛТЭ-5100П-В</i>
-	-	<i>ВЛТЭ-6100Т-В</i>	<i>ВЛТЭ-6100П-В</i>
-	-	<i>ВЛТЭ-8100Т-В</i>	-

В весах с автоматической юстировкой также доступна возможность принудительного запуска юстировки пользователем (с использованием встроенного груза).

Клавиша (порядок)	Описание шага	Отображение на дисплее
	1. Разгрузите чашку весов	
Кратковременно нажмите кнопку ТАРА	2. Весы выполняют обнуление	<b>000 g</b>
Нажмите и удерживайте кнопку ПЕЧАТЬ	3. На дисплее отобразится моргающее сообщение: «ЖДИТЕ 3...2...1». Весы выполняют юстировку встроенным грузом	ЖДИТЕ 3 ЖДИТЕ 2 ЖДИТЕ 1
	4. По окончании юстировки на дисплее устанавливаются нулевые показания и весы готовы к работе	<b>000 g</b>

Примечание: Текст серого цвета используется для наглядного отображения значения, мигающего в окне.

#### 4.5. Юстировка с использованием внешней гири

Весы модификаций:


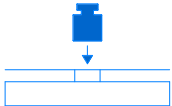
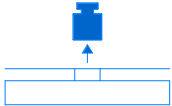
ВЛТЭ-150	ВЛТЭ-150Т	ВЛТЭ-1100	ВЛТЭ-1100Т
ВЛТЭ-210	ВЛТЭ-210Т	ВЛТЭ-2100	ВЛТЭ-2100Т
ВЛТЭ-310	ВЛТЭ-310Т	ВЛТЭ-3100	ВЛТЭ-3100Т
ВЛТЭ-410	ВЛТЭ-410Т	ВЛТЭ-4100	ВЛТЭ-4100Т
ВЛТЭ-210/510	-	ВЛТЭ-2100/5100	-
ВЛТЭ-510	ВЛТЭ-510Т	ВЛТЭ-5100	ВЛТЭ-5100Т
-	-	ВЛТЭ-6100	ВЛТЭ-6100Т
-	-	ВЛТЭ-8100	ВЛТЭ-8100Т

не оснащены устройством юстировки встроенным грузом, для исключения погрешностей, возникающих при изменении географической широты после последней юстировки, должны быть отъюстированы с помощью внешней гири. Весы ВЛТЭ-210/510 и ВЛТЭ-2100/5100 следует юстировать в каждом диапазоне взвешивания.

Юстировка этих моделей весов должна производиться:

- на месте установки перед вводом в эксплуатацию;
- при перемещении весов;
- при появлении погрешности весов выше допустимого предела (см. таблицы 1-6 и п. 1.2.5).

Для юстировки весов следует применять гири, указанные в таблице 12.



Клавиша (порядок)	Описание шага	Отображение на дисплее
	1. Несколько раз нагрузите и разгрузите чашку весов	
Кратковременно нажмите кнопку TARA	2. Весы выполнят обнуление	0.00 g
Нажмите и удерживайте кнопку TARA	3. На дисплее отобразится температура внутри весов	T/C 25.5
Не дожидаясь окончания отображения информации из п.3.последовательно нажмите клавиши МЕНЮ, ВЫБОР и ПЕЧАТЬ	4. Отобразится сигнал юстировки диапазона. Мигает требуемое значение массы гири, например: 500 г.	50000
	5. Поместите гирю требуемой массы, в соответствии с таблицей 12 в центр чашки	50000
	6. Дождитесь звукового сигнала. На дисплее отобразится мигающее значение 0	000
	7. Уберите гирю.	000
	8. Дождитесь звукового сигнала.	
	9. Юстировка завершена. Весы перейдут в режим взвешивания	0.00 g

Примечание: Текст серого цвета используется для наглядного отображения значения, мигающего в окне.

Таблица 12

Модификация весов	Класс точности весов	Гиря по ГОСТ OIML R 111-1-2009 для юстировки весов
ВЛТЭ-150, ВЛТЭ-150Т	Высокий	100 г F2
ВЛТЭ-210, ВЛТЭ-210Т, ВЛТЭ-210/510		200 г F2
ВЛТЭ-310, ВЛТЭ-310Т, ВЛТЭ-410, ВЛТЭ-410Т		200 г F2
ВЛТЭ-510, ВЛТЭ-510Т		500 г F2
ВЛТЭ-1100, ВЛТЭ-1100Т		1 кг F2
ВЛТЭ-2100, ВЛТЭ-2100Т, ВЛТЭ-2100/5100		2 кг F2
ВЛТЭ-3100, ВЛТЭ-3100Т, ВЛТЭ-4100, ВЛТЭ-4100Т		2 кг F2
ВЛТЭ-5100, ВЛТЭ-5100Т		2 кг F2
ВЛТЭ-6100, ВЛТЭ-6100Т, ВЛТЭ-8100, ВЛТЭ-8100Т		5 кг F2

#### 4.6. Ошибка юстировки

В случае возникновения ошибки юстировки на дисплее отобразится сообщение об ошибке и весы перейдут в режим взвешивания	
В случае, если чашка нагружена на весах отобразится сообщение	

## 5. Базовые настройки

В режиме взвешивания нажать клавишу **МЕНЮ** и удерживать её в течение 3 секунд. После короткого звукового сигнала на дисплее появится сообщение «НАСТР.».

Если в меню настройки в течение ~15 секунд не выполнять действия, то весы вернуться в режим взвешивания.

### 5.1. Карта меню настроек







№ п/п	Наименование параметра	На русском языке	На английском языке
1	Автоноль: – включен* – выключен	[0]- ON [0]- OFF	[0]- ON [0]- OFF
2	Переключение единиц измерения массы: – g – граммы* – kg – килограммы – ct – караты	ЕД.ИЗМ. g ЕД.ИЗМ. kg ЕД.ИЗМ. ct	UNIT g UNIT kg UNIT ct
3	Настройка времени реакции и стабильности: – точное измерение – быстрое измерение*	ТОЧ. ИЗМ БЫС. ИЗМ	PREC.MD FAST MD
4	Режим добавления: – включен – выключен*	ДОБ. ON ДОБ. OFF	ADD. ON ADD. OFF
5	Диапазон стабильности – 0.5, 1*, 2, 4 единиц отсчета	СТАБ. 1	STAB 1
6	Переключение диапазонов взвешивания **: – диапазон Д1 – диапазон Д2	ДИАП. 1 ДИАП. 2	SCOPE1 SCOPE2
7	Автоматическая юстировка***: – включена* – выключена	А.КЛ. ON А.КЛ. OFF	ACL ON ACL OFF
8	Звуковой сигнал: – включен* – выключен	ЗВУК ON ЗВУК off	SND ON SND OFF
9	Подсветка дисплея: – включена* – автовыключение через 1 мин – выключена	СВЕТ ON СВЕТ АВ СВЕТ off	LED ON LED Aut LED OFF
10	Автоматическое выключение: – Через 0,5 часа; 1 час; 2 часа, 4 часа покоя; – отключено*	А.ВЫКЛ	A. OFF
11	Язык меню	РУССКИЙ	ENGLISH
12	Дата и время юстировки весов	КЛ. ДАТА	CL. DATE
13	Установка времени и даты: – Уст. ВРЕМ – Уст. ДАТА	ДАТА/ВР	DATE/TM
14	Установка идентификационного номера ID весов и образца: — ID Весы (Bln. ID) — ID Обр. (Smp. ID)	Уст. ID	ID SET
15	Возврат к заводским установкам (сброс)	СБРОС	RESET
16	Возврат в режим взвешивания	ВЫХОД	EXIT

\* заводская установка; \*\*- только для двухдиапазонных весов; \*\*\*-только для весов ВЛТЭ-xxxС

## 5.2. Автоноль




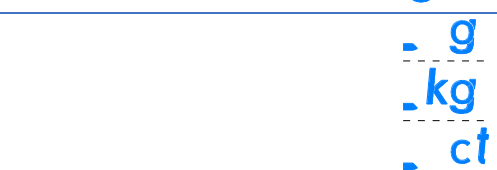

Функция слежения за нулем «Автоноль» позволяет сохранять нулевые показания на дисплее путем автоматического сброса небольших отклонений от нулевой точки, вызванных условиями окружающей среды.

При работе с малыми весами (доливание капель, выпаривание) эта функция может скрыть реальное изменение массы — отключайте её для точных измерений.

Клавиша (порядок)	Описание шага	Отображение на дисплее
	При включенной функции Автоноль на дисплее отображается символ «→0←»	
Нажмите и удерживайте клавишу МЕНЮ	1. Отобразится сообщение входа в меню настроек	
	2. Через несколько секунд отобразится пункт настройки функции [0]	
Кратковременно нажмите клавишу ВЫБОР	3. Выберите настройку: «ON» – включен «OFF» – выключен	
Кратковременно нажмите клавишу ПЕЧАТЬ	4. Подтверждение настройки и выход в режим взвешивания	
	При выключенной функции Автоноль на дисплее исчезнет символ «→0←». Символ исчезает не сразу, а только после нагружения чаши.	

## 5.3. Переключение единиц измерения

Функция переключения единиц позволяет вывести на дисплей вес в нужном формате: граммы, килограммы, караты.

Клавиша (порядок)	Описание шага	Отображение на дисплее
		
Нажмите и удерживайте клавишу МЕНЮ	1. Отобразится сообщение входа в меню настроек	
Кратковременно нажимайте клавишу МЕНЮ.	2. Произойдет переключение на пункт настройки «ЕД. ИЗМ»	
Кратковременно нажмите клавишу ВЫБОР	3. Выберите единицу измерения г, кг или караты	
Кратковременно нажмите клавишу ПЕЧАТЬ	4. Подтверждение настройки и выход в режим взвешивания	

#### 5.4. Настройка времени реакции и стабильности

Настройка времени реакции и стабильности.


Режим точных измерений применяется для взвешивания в наименее стабильных условиях, когда показания неустойчивы, например: присутствует вибрация.

Режим быстрых измерений для увеличения производительности при измерениях в стабильных условиях или при дозировании, доливании веществ.

Клавиша (порядок)	Описание шага	Отображение на дисплее
Нажмите и удерживайте клавишу МЕНЮ	1. Отобразится сообщение входа в меню настроек	НАСТР.
Кратковременно нажимайте клавишу МЕНЮ.	2. Нажатием клавиши «Меню» переключитесь на пункт настройки «ИЗМ»	БЫС. ИЗМ
Кратковременно нажмите клавишу ВЫБОР	3. Выберите режим: «БЫС. ИЗМ» «ТОЧ. ИЗМ»	БЫС. ТОЧ.
Кратковременно нажмите клавишу ПЕЧАТЬ	4. Подтверждение настройки и выход в режим взвешивания	000 g

#### 5.5. Режим добавления

Включение режима для использования весов при дозировании, добавления веществ массой менее 10d.

Клавиша (порядок)	Описание шага	Отображение на дисплее
Нажмите и удерживайте клавишу МЕНЮ	1. Отобразится сообщение входа в меню настроек	НАСТР.
Кратковременно нажимайте клавишу МЕНЮ.	2. Нажатием клавиши «Меню» переключитесь на пункт настройки «ДОБ.»	ДОБ. OFF
Кратковременно нажмите клавишу ВЫБОР	3. Выполните настройку: «ДОБ. OFF» – включен «ДОБ. ON» – выключен	ON/OFF
Кратковременно нажмите клавишу ПЕЧАТЬ	4. Подтверждение настройки и выход в режим взвешивания	000 g
	После включения режима добавления на дисплее появится символ «▲»	000 g 



#### Инструкция

При работе с весами обращайтесь внимание на символ режима добавления. Включайте режим добавление только при необходимости.

### 5.6. Настройка диапазона стабильности

Функция позволяет настроить «чувствительность» весов к мелким изменениям веса. Во время процесса взвешивания реакция и устойчивость весов могут быть отрегулированы в зависимости от окружающей среды и в соответствии с применением.

Клавиша (порядок)	Описание шага	Отображение на дисплее
Нажмите и удерживайте клавишу МЕНЮ	1. Отобразится сообщение входа в меню настроек	НАСТР.
Кратковременно нажимайте клавишу МЕНЮ.	2. Нажатием клавиши «Меню» переключитесь на пункт настройки «СТАБ.»	СТАБ 1
Кратковременно нажмите клавишу ВЫБОР	3. Выполните настройку: 0,5 – очень стабильные условия 1 – стабильные (нормальные условия) 2 – нестабильные условия 4 – очень нестабильные условия	0.5   2   4
Кратковременно нажмите клавишу ПЕЧАТЬ	4. Подтверждение настройки и выход в режим взвешивания	0.00 g

### 5.7. Переключение диапазонов взвешивания



Только для двухдиапазонных модификаций:

ВЛТЭ-210/510, ВЛТЭ-210/510С, ВЛТЭ-2100/5100, ВЛТЭ-2100/5100С

Клавиша (порядок)	Описание шага	Отображение на дисплее
Нажмите и удерживайте клавишу МЕНЮ	1. Отобразится сообщение входа в меню настроек	НАСТР.
Кратковременно нажимайте клавишу МЕНЮ.	2. Нажатием клавиши «Меню» переключитесь на пункт настройки «ДИАП.»	ДИАП 1
Кратковременно нажмите клавишу ВЫБОР	3. Переключите диапазон «ДИАП. 1» «ДИАП. 2»	1   2
Кратковременно нажмите клавишу ПЕЧАТЬ	4. Подтверждение настройки и выход в режим взвешивания	0.00 g

### 5.8. Настройка автоматической юстировки

Включение/отключение автоматической юстировки

Клавиша (порядок)	Описание шага	Отображение на дисплее
Нажмите и удерживайте клавишу МЕНЮ	1. Отобразится сообщение входа в меню настроек	НАСТР.
Кратковременно нажимайте клавишу МЕНЮ	2. Нажатием клавиши «Меню» переключитесь на пункт режима добавления «А.КЛ.»	АКЛ ON
Кратковременно нажмите клавишу ВЫБОР	3. Настройте автоматическую юстировку: «А.КЛ. ON» – включена «А.КЛ. OFF» – выключена	ON   OFF
Кратковременно нажмите клавишу ПЕЧАТЬ	4. Подтверждение настройки и выход в режим взвешивания	0.00 g

### 5.9. Настройка звукового сигнала

Звуковой сигнал при проведении юстировки, подтверждении настроек, прикладных программ.

Клавиша (порядок)	Описание шага	Отображение на дисплее
Нажмите и удерживайте клавишу МЕНЮ	1. Отобразится сообщение входа в меню настроек	НАСТР.
Кратковременно нажимайте клавишу МЕНЮ	2. Нажатием клавиши «Меню» переключитесь на пункт настройки «ЗВУК»	ЗВУК ON
Кратковременно нажмите клавишу ВЫБОР	3. Настройте звуковой сигнал «ЗВУК ON» – включен «ЗВУК OFF» – выключен	ON/OFF
Кратковременно нажмите клавишу ПЕЧАТЬ	4. Подтверждение настройки и выход в режим взвешивания	000 g

### 5.10. Настройка подсветки дисплея

Пользователь может включить/отключить подсветку дисплея.

Клавиша (порядок)	Описание шага	Отображение на дисплее
Нажмите и удерживайте клавишу МЕНЮ	1. Отобразится сообщение входа в меню настроек	НАСТР.
Кратковременно нажимайте клавишу МЕНЮ	2. Нажатием клавиши «Меню» переключитесь на пункт настройки «СВЕТ»	СВЕТ ON
Кратковременно нажмите клавишу ВЫБОР	3. Настройка подсветки дисплея «СВЕТ»: «АВ» – авто «ON» – включен «OFF» – выключен	ON/OFF/AB
Кратковременно нажмите клавишу ПЕЧАТЬ	4. Подтверждение настройки и выход в режим взвешивания	000 g

### 5.11. Настройка автоматического выключения

Авто выключение весов по истечении заданного времени с момента прекращения использования весов.

Клавиша (порядок)	Описание шага	Отображение на дисплее
Нажмите и удерживайте клавишу МЕНЮ	1. Отобразится сообщение входа в меню настроек	НАСТР.
Кратковременно нажимайте клавишу МЕНЮ	2. Нажатием клавиши «Меню» переключитесь на пункт настройки «А.ВЫКЛ»	АВЫКЛ -
Кратковременно нажмите клавишу ВЫБОР	3. Выполните настройку: «А.ВЫКЛ»: 0,5 – 30 минут 1 – 1 час 2 – 2 часа 4 – 4 часа	0.5-24
Кратковременно нажмите клавишу ПЕЧАТЬ	4. Подтверждение настройки и выход в режим взвешивания	000 g

	Через установленное время весы перейдут в режим ожидания	10-00
--	--	-------

### 5.12. Переключение языка меню

Клавиша (порядок)	Описание шага	Отображение на дисплее
Нажмите и удерживайте клавишу МЕНЮ	1. Отобразится сообщение входа в меню настроек	НАСТР.
Кратковременно нажимайте клавишу МЕНЮ	2. Нажатием клавиши «Меню» переключитесь на пункт выбора языка	РУССКИМ
Кратковременно нажмите клавишу ВЫБОР	3. Выберите язык: РУССКИЙ – русский язык ENGLISH – английский язык	РУССКИМ ----- ENGLISH
Кратковременно нажмите клавишу ПЕЧАТЬ	4. Подтверждение настройки и выход в режим взвешивания	0.00 g

### 5.13. Дата и время юстировки весов

Дата и время последней юстировки чувствительности весов

Клавиша (порядок)	Описание шага	Отображение на дисплее
Нажмите и удерживайте клавишу МЕНЮ	1. Отобразится сообщение входа в меню настроек	НАСТР.
Кратковременно нажимайте клавишу МЕНЮ	2. Нажатием клавиши «Меню» переключитесь на пункт настройки «КЛ ДАТА»	КЛ ДАТА
Кратковременно нажмите клавишу ПЕЧАТЬ	3. Отобразится дата проведения последней юстировки	0 10223
Кратковременно нажмите клавишу ВЫБОР или ПЕЧАТЬ	4. Отобразится время проведения последней юстировки	10-00
Кратковременно нажмите клавишу ВЫБОР или ПЕЧАТЬ	5. Весы вернуться в предыдущий пункт меню	КЛ ДАТА

### 5.14. Настройка времени и даты

Настройка времени на дисплее и даты в меню весов.

Клавиша (порядок)	Описание шага	Отображение на дисплее
Нажмите и удерживайте клавишу МЕНЮ	1. Отобразится сообщение входа в меню настроек	НАСТР.
Кратковременно нажимайте клавишу МЕНЮ	2. Нажатием клавиши «Меню» переключитесь на пункт настройки «ДАТА/ВР»	ДАТА/ВР
Кратковременно нажмите клавишу ПЕЧАТЬ	3. Последовательно отобразится текущие установленные время и дата	10-00

		0 10223
Кратковременно нажмите клавишу ВЫБОР	4. Отобразится пункт меню установки времени	УСТ.ВРЕМ
Кратковременно нажмите клавишу ПЕЧАТЬ	5. На дисплее отобразится установленное время	10-00
	6. Нажимая клавишу МЕНЮ, установите время в часах. Клавишами ВЫБОР и ПЕЧАТЬ установите время в минутах	10-11
Кратковременно нажмите клавишу ТАРА	7. Подтвердите установленное время. Весы вернутся к предыдущему пункту меню	УСТ.ВРЕМ
Кратковременно нажмите клавишу ВЫБОР	8. Отобразится пункт меню установки даты	УСТ.ДАТА
Кратковременно нажмите клавишу ВЫБОР	9. На дисплее отобразится установленная дата	0 10223
	10. Нажимая клавишу МЕНЮ, установите день. Клавишами ВЫБОР и ПЕЧАТЬ установите месяц и год	11.12.23
Кратковременно нажмите клавишу ТАРА	11. Подтвердите установленное время. Весы вернутся к предыдущему пункту меню	УСТ.ДАТА

### 5.15. Установка идентификационного номера ID весов и образца

Настройка семизначного номера (идентификационный номер ID) на каждые весы или образец в отдельности. Номер будет указываться при выводе данных на компьютер и на печать.

Клавиша (порядок)	Описание шага	Отображение на дисплее
Нажмите и удерживайте клавишу МЕНЮ	1. Отобразится сообщение входа в меню настроек	НАСТР.
Кратковременно нажмите клавишу МЕНЮ	2. Нажатием клавиши «Меню» переключитесь на пункт меню «ID УСТ.»	ID УСТ.
Кратковременно нажмите клавишу ПЕЧАТЬ	3. Последовательно отобразится текущие установленные ID образца и ID весов	----- -----
Кратковременно нажмите клавишу ВЫБОР	4. Отобразится пункт установки ID образца	ID ОБР.
Кратковременно нажмите клавишу ПЕЧАТЬ	5. На дисплее отобразится установленный ID образца	-----
	6. Нажимая клавишу МЕНЮ, переместите курсор к требуемому пункту. Клавишами ВЫБОР и ПЕЧАТЬ установите значение	----001
Кратковременно нажмите клавишу ТАРА	7. Подтвердите установленное ID образца. Весы вернутся к предыдущему пункту меню.	ID ОБР.
Кратковременно нажмите клавишу ВЫБОР	8. Отобразится пункт меню установки ID весов	ID ВЕСЫ

Кратковременно нажмите клавишу ВЫБОР	9. На дисплее отобразится установленный ID весов	1-----
	10. Нажимая клавишу МЕНЮ, переместите курсор к требуемому пункту. Клавишами ВЫБОР и ПЕЧАТЬ установите значение	2-----
Кратковременно нажмите клавишу ТАРА	11. Подтвердите установленный ID весов. Весы вернуться к предыдущему пункту меню	10 ВЕСЫ

### 5.16. Возврат к заводским установкам (сброс)

Сброс всех настроек пользователя.

Клавиша (порядок)	Описание шага	Отображение на дисплее
Нажмите и удерживайте клавишу МЕНЮ	1. Отобразится сообщение входа в меню настроек	НАСТР.
Кратковременно нажмите клавишу МЕНЮ	2. Нажатием клавиши «Меню» переключитесь на пункт меню «СБРОС»	СБРОС
Кратковременно нажмите клавишу ПЕЧАТЬ	3. Весы вернуться к заводским настройкам и перейдут в режим взвешивания	0.00 g

### 5.17. Возврат в режим взвешивания

Выход из меню настроек в режим взвешивания.

Клавиша (порядок)	Описание шага	Отображение на дисплее
Нажмите и удерживайте клавишу МЕНЮ	1. Отобразится сообщение входа в меню настроек	НАСТР.
Кратковременно нажмите клавишу МЕНЮ	2. Нажатием клавиши «Меню» переключитесь на пункт меню «ВЫХОД»	ВЫХОД
Кратковременно нажмите клавишу ПЕЧАТЬ	3. Весы перейдут в режим взвешивания	0.00 g

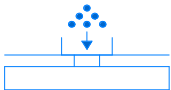

## 6. Режим прикладных функций

В режиме взвешивания кратковременно нажать клавишу **МЕНЮ**. После короткого звукового сигнала на дисплее появится мигающее сообщение PCS. Если в течение 5 секунд не выбрать требуемый режим весы перейдут в режим взвешивания.

№ п/п	Наименование	Описание
1	Подсчет количества штук (деталей) (СЧЕТ)	Данная функция позволяет рассчитать количество штук (деталей), которые имеют примерно одну и ту же массу, на основе общей массы, разделенной на единицу массы.
2	Взвешивание в процентах (ПРОЦЕНТ)	Получение показаний массы измеряемых образцов в процентах относительно массы эталонного образца, которую принимают за 100%. Пользователь может ввести значение для образца или взвесить образец и ввести значение
3	Суммирование (СУММА)	Поочередное взвешивание нескольких компонентов и суммирование их масс
4	Рецептурное взвешивание (РЕЦЕПТ)	Составление рецепта смеси с измерением массы отдельных компонентов и массы в целом (Нетто)
5	Компарирование (СРАВН)	Соответствие или не соответствие массы образца заданным пороговым значениям
6	Усреднение (УСРЕДН)	Вычисление среднего арифметического значения массы нестабильных образцов из заданного числа измерений

### 6.1. Подсчет количества штук

Клавиша (порядок)	Описание шага	Отображение на дисплее
Кратковременно нажмите клавишу МЕНЮ	1. Отобразится меню функций	
Кратковременно нажмите клавишу ПЕЧАТЬ	2. Войдите в функцию подсчета количества	
	3. Будет мигать «окно» выбора количества штук образца ( <i>пример: 5 шт.</i> )	
	4. Нажмите клавишу (ВЫБОР) для переключения на другое кол-во образцов: 5, 10, 20, 50	
	5. Выберите необходимое количество образцов. <i>Нажмите клавишу (ПЕЧАТЬ) для подтверждения количества Пример 10 шт.</i>	
	6. Поместите 10 штук деталей в емкость. Нажмите (ПЕЧАТЬ) для записи в память массы деталей. Сообщение на дисплее перестанет мигать	
	7. Удалите из ёмкости детали. На дисплее отобразится 0	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для изменения справочного числа образцов нажмите клавишу ПЕЧАТЬ, на дисплее появится «мигающее» число, которое было выбрано ранее.</li> <li>Клавишей ВЫБОР выберите новое число, указывающее количество. На чашку весов поместите количество деталей, соответствующих выбранному числу, и нажмите клавишу ПЕЧАТЬ, на дисплее появится количество деталей. Весы готовы к подсчету с новым справочным числом.</li> <li>После изменения справочного числа вернитесь к п.6</li> </ul>	

	<p>8. Поместите детали, количество которых надо определить. На дисплее появится значение соответствующего числа штук (деталей) – например 100 шт.</p>	
	<p>9. Для выхода из режима подсчёта количества нажмите кратковременно клавишу МЕНЮ. Отобразится общая масса деталей, находящихся на чашке весов</p>	

*Примечание: Текст серого цвета используется для наглядного отображения значения, мигающего в окне.*

## 6.2. Процентное взвешивание

Клавиша (порядок)	Описание шага	Отображение на дисплее
<p>Кратковременно нажмите клавишу МЕНЮ</p>	<p>1. Отобразится меню функций</p>	
<p>Кратковременно нажмите клавишу ВЫБОР</p>	<p>2. Перейдите к функции процентного взвешивая</p>	
<p>Кратковременно нажмите клавишу ПЕЧАТЬ</p>	<p>3. Войдите в функцию процентного взвешивая</p>	
	<p>4. Будет мигать «окно» выбора массы образца в процентах</p>	
	<p>5. Нажмите клавишу (ВЫБОР) для переключения на другое кол-во образцов: 10, 20, 50, 100. <i>пример: 20 %</i></p>	
<p>Кратковременно нажмите клавишу ВЫБОР</p>	<p>6. Выберите необходимую массу образца в процентах. Нажмите клавишу (ПЕЧАТЬ) для подтверждения процента <i>Пример: 20 %.</i></p>	
	<p>7. На дисплее будет мигать надпись с выбранным процентом. Поместите справочный образец в емкость. Нажмите (ПЕЧАТЬ) для записи в память массы образца. <i>Пример: 5 гр. Весы приняли данную массу за 20 %</i></p>	
	<p>8. Удалите из ёмкости справочный образец</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для изменения заданного значения массы в процентах нажмите клавишу (ВЫБОР), при этом на дисплее появится мигающее число, которое было задано ранее.</li> <li>Выберите новое значение клавишей (ВЫБОР), на чашку весов поместите соответствующий груз и нажмите клавишу (ПЕЧАТЬ), весы начнут измерять массу в процентах по отношению к новому значению массы образца.</li> </ul>	
	<p>9. Поместите другой образец в емкость. <i>Пример 25г.</i> На дисплее отобразится</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Так же можно использовать первый образец после проведения его обработки (например, сушки)</li> </ul>	
	<p>10. Для выхода из режима подсчёта количества нажмите кратковременно клавишу МЕНЮ. Отобразится масса образца, находящегося на чашке.</p>	

*Примечание: Текст серого цвета используется для наглядного отображения значения, мигающего в окне.*



### 6.3. Суммирование

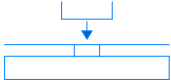
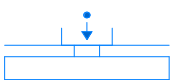
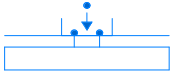

Клавиша (порядок)	Описание шага	Отображение на дисплее
Кратковременно нажмите клавишу МЕНЮ	1. Отобразится меню функций	
Кратковременно нажмите клавишу ВЫБОР 2 раза	2. Перейдите к функции суммирования	
Кратковременно нажмите клавишу ПЕЧАТЬ	3. Войдите в функцию суммирования	
	4. На дисплее отобразится символ «NET»	
	5. Поместите в емкость первый образец. Дождитесь установления показаний. Нажмите клавишу (ВЫБОР) для записи в память значения массы компонента и числа измерений. <i>Пример 10 грамм.</i>	
	6. Уберите первый образец	
	7. Поместите в емкость поочередно следующие образцы. Нажмите клавишу (ВЫБОР) для записи в память значения массы компонента и числа измерений. <i>Пример 7,56; 6,05 грамм.</i>	 
	Нажимая клавишу ПЕЧАТЬ в процессе измерений на дисплей можно вывести следующую информацию: <ul style="list-style-type: none"> <li>• количество измеренных компонентов, <i>например «КК 3», где 3 - число измерений;</i></li> <li>• суммарную массу всех компонентов.</li> </ul> После отображения нуля можно продолжить процесс суммирования образцов.	
	8. После окончания взвешивания всех образцов нажмите клавишу (ПЕЧАТЬ). На дисплее отобразится количество образцов, после общая масса. <i>Пример: КК 3 - количество измерений 3, общая масса 23,61 грамм.</i>	 
	9. Для выхода из режима суммирования нажмите клавишу МЕНЮ, весы перейдут в основной режим в сопровождении звукового сигнала.	

Примечание: Текст серого цвета используется для наглядного отображения значения, мигающего в окне.

### 6.4. Рецептное взвешивание

Порядок действий:

Клавиша (порядок)	Описание шага	Отображение на дисплее
Кратковременно нажмите клавишу МЕНЮ	1. Отобразится меню функций	
Кратковременно нажимайте клавишу ВЫБОР	2. Перейдите к функции рецептурного взвешивания	
Кратковременно нажмите клавишу ПЕЧАТЬ	3. Войдите в функцию рецептурного взвешивания	

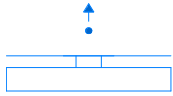
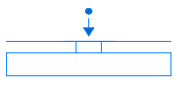

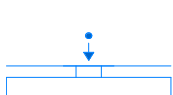
	4. На дисплее отобразится символ «NET»	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Если Вам необходимо установить другую емкость или Вы не установили емкость - установите при необходимости емкость.</li> <li>• После установления показаний нажмите клавишу ТАРА, дождитесь установления нулевых показаний.</li> </ul>	
	5. Поместите в емкость первый образец. Дождитесь установления показаний. <i>Пример 10 грамм.</i>	
	6. Нажмите клавишу (ВЫБОР) для записи в память значения массы компонента. На дисплее отобразится 0	
	7. Поместите в емкость поочередно следующие образцы. Нажмите клавишу (ВЫБОР) для записи в память значения массы компонента. <i>Пример 7,56; 6,05 грамм.</i>	 
	8. После окончания взвешивания всех образцов нажмите клавишу (ПЕЧАТЬ). На дисплее отобразится общая масса. <i>Пример: общая масса 23,61 грамм.</i>	
	9. Для выхода из режима суммирования нажмите клавишу МЕНЮ, весы перейдут в основной режим в сопровождении звукового сигнала.	

Примечание: Текст серого цвета используется для наглядного отображения значения, мигающего в окне.

### 6.5. Режим компарирования

Порядок действий:


Клавиша (порядок)	Описание шага	Отображение на дисплее
Кратковременно нажмите клавишу МЕНЮ	1. Отобразится меню функций	
Кратковременно нажимайте клавишу ВЫБОР	2. Перейдите к функции сравнения	
Кратковременно нажмите клавишу ПЕЧАТЬ	3. Войдите в функцию сравнения	
	4. На дисплее начнет мигать сообщение о вводе нижнего порога	
Кратковременно нажимайте клавишу ВЫБОР или ПЕЧАТЬ	5. Введите нижнее пороговое значение	
Кратковременно нажмите клавишу ТАРА	6. Переключитесь к вводу верхнего порогового значения.	
Кратковременно нажимайте клавишу ВЫБОР или ПЕЧАТЬ	6. Введите верхнее пороговое значение	
	7. Поместите на чашку первый образец. <i>Пример 0,4 грамм.</i> На дисплее отобразится сообщение о том, что контрольная масса ниже	


	8. Уберите первый образец	
	9. Поместите на чашку следующий образец. <i>Пример 3 грамм.</i> На дисплее отобразится сообщение о том, что контрольная масса выше	$\pm$ КМ ВЫШЕ
	10. Уберите образец	
	11. Поместите на чашку следующий образец. <i>Пример 2 грамм.</i> На дисплее отобразится сообщение о том, что контрольная масса соответствует. Прозвучит звуковой сигнал	$\pm$ КМ ОК
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для просмотра массы образца нажмите клавишу ПЕЧАТЬ. Весы автоматически вернуться в режим компарирования примерно через 5 секунд</li> </ul>	
	12. Для выхода из режима суммирования нажмите клавишу МЕНЮ, весы перейдут в основной режим в сопровождении звукового сигнала.	

Примечание: Текст серого цвета используется для наглядного отображения значения, мигающего в окне.

## 6.6. Усреднение

Порядок действий:

Клавиша (порядок)	Описание шага	Отображение на дисплее
Кратковременно нажмите клавишу МЕНЮ	1. Отобразится меню функций	CЧЕТ pcs
Кратковременно нажимайте клавишу ВЫБОР	2. Перейдите к функции усреднения	~ УСРЕДН
Кратковременно нажмите клавишу ПЕЧАТЬ	3. Войдите в функцию усреднения	
	4. На дисплее начнет мигать сообщение с числом, указывающим число измерений для усреднения	~ 10
Кратковременно нажимайте клавишу ВЫБОР	5. Нажмите клавишу для переключения на другое кол-во измерений: 10, 20, 50, 100	~ 20
Кратковременно нажмите клавишу ПЕЧАТЬ	6. Подтвердите кол-во измерений	~ 0.00 g
	7. Поместите на чашку образец. <i>Пример 256,58 грамм.</i>	~ 256.58 g
Кратковременно нажмите клавишу ВЫБОР	8. Весы начнут производить измерение	~ 20 ~ 9 ~ 1
	9. Весы отобразят усредненный результат на дисплее	~ 256.53 g

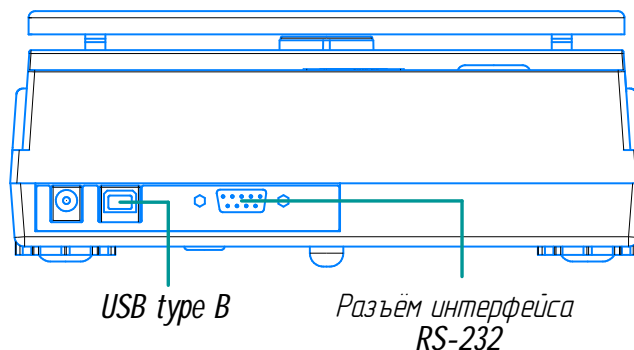
	<p>10. Уберите образец</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для повторного измерения или измерения массы другого нестабильного образца нажмите клавишу <b>ВЫБОР</b>.</li> <li>• Для изменения количества измерений для усреднения нажмите клавишу <b>ПЕЧАТЬ</b>, выберите требуемое число клавишей <b>ВЫБОР</b> и подтвердите выбор клавишей <b>ПЕЧАТЬ</b>.</li> </ul>	
	<p>11. Для выхода из режима суммирования нажмите клавишу МЕНЮ, весы перейдут в основной режим в сопровождении звукового сигнала</p>	

*Примечание: Текст серого цвета используется для наглядного отображения значения, мигающего в окне.*

## 7. Соединение и связь с внешними устройствами

Информация о массе, идентификаторе, дате, времени, температуре, режиме, статусе, tare и др. может быть передана на персональный компьютер или принтер. В данном разделе описываются некоторые удобные функции, связанные с выводом данных и подключением весов к компьютеру или принтеру.

На задней стенке весов размещены разъемы различных типов для весов разных модификаций, совместимые с внешним оборудованием.



Настройка связи, при подключении весов к внешним устройствам, описана в п. 7.1.2.

### 7.1. Подключение принтера

К весам могут быть подключены принтеры, рекомендованные предприятием изготовителем ООО «НПП Госметр».

При подключении принтера к весам выполните следующие действия:

- 1) Отключите питание весов и электронного принтера.
- 2) Подключите кабель, поставляемый в комплекте с принтером, к принтеру и к порту RS232, расположенному на задней стенке весов.
- 3) Включите сначала питание весов, а затем принтера.



**ВНИМАНИЕ**

**ПРОЧИТЕ ИНСТРУКЦИЮ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРИНТЕРА.**

### 7.2. Подключение персонального компьютера



**ВНИМАНИЕ**

Во избежание повреждений блока сопряжения разрядом статического электричества подключение его к персональному компьютеру должно осуществляться при отключенных от сети питания весах и компьютера.

Весы снабжены двумя интерфейсами: USB и RS-232-C, они могут быть подключены к ПК с соответствующими интерфейсами.

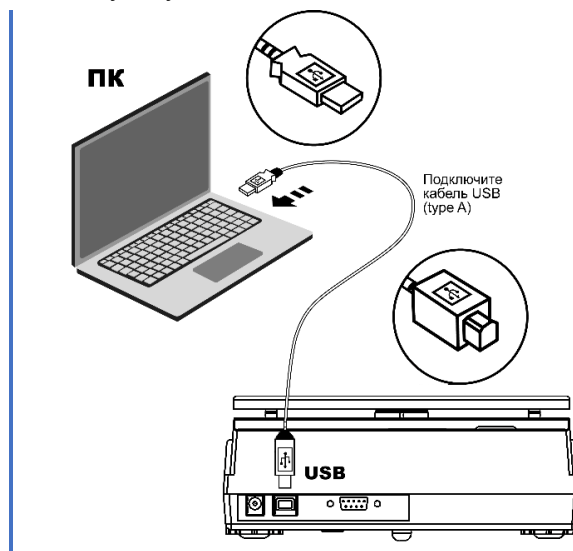
Можно выводить значения взвешивания, статусы настроек и прочие данные на персональные компьютеры так же, как и на принтеры с использованием USB-кабеля (тип -A), в случае если весы оснащены разъемом USB.

В случае отсутствия порта RS232 в компьютере использовать преобразователь RS232 - USB.

Весы могут быть дополнены устройством работы по протоколу ModBus.

Подключите персональный компьютер к весам соблюдая следующую последовательность.

- 1) Выключите питание весов;
- 2) Подключите USB-кабель к USB-разъему на ПК и разъему USB весов;
- 3) Включите питание на весах.



### 7.3. Интерфейс RS-232

Для связи весов с персональным компьютером или иным устройством, имеющим разъем RS232C, используйте схему (Нуль-модемный кабель):

Страна компьютера		Страна весов		Настройка порта:	
RXD	2	-----	2	RXD	- Baud Rate 9600
TXD	3	-----	3	TXD	- Data bits – 8
GND	5	-----	5	GND	- Parity – NO
					- Stop bits – 1
					- Row control – нет

Формат вывода данных: 16 байт.

В информационном пакете данных содержится следующая информация:

1-й байт	Знак «+» или «-» или пробел
2-й байт	Пробел
3-й –10-й байт	Масса с десятичной точкой, предшествующие нули – пробел
11-й байт	Пробел
12-й – 14-й байт	Символ единицы измерения или пробел
15-й байт	Возврат каретки (CR)
16-й байт	Перевод строки (LF)

Не активированные сегменты (знак «+» или «-», нули, которые стоят перед десятичной точкой) выводятся как пробелы.

Результат измерения выводится при нажатии клавиши **ПЕЧАТЬ**, при двойном нажатии клавиши выводится информация о наименовании модели весов и серийный номер весов.

**Примечание** - по согласованию с предприятием-изготовителем весы могут быть запрограммированы для непрерывной передачи данных с интервалом 1 с и/или при стабилизации показаний весов через интерфейс RS-232-C.

Для работы с весами через интерфейс RS-232-C имеется протокол, который позволяет удаленно управлять весами и изменять настройки. Список команд для работы с весами приведены в Приложении 1.

### 7.4. Управление весами с помощью программы «Gosmetr VL»

При использовании интерфейса USB для управления весами с вашего персонального компьютера воспользуйтесь прикладной программой «GosmetrVL», которую можно скачать с сайта [www.gosmetr.ru](http://www.gosmetr.ru) (далее раздел с описанием ваших весов). Подключение весов к ПК осуществляется кабелем USB-2.0 Type A-Type B.

Для подключения весов к ПК выполните следующие процедуры:

- отключите весы от сети питания, вытащите штекер из разъема питания весов. Вставьте разъем соединительного кабеля в интерфейсный разъем USB весов;
- соедините весы кабелем USB с соответствующим портом персонального компьютера с операционной системой Windows;
- запустите на компьютере программу Windows, дождитесь окончательного запуска;
- для весов модификаций ВЛТЭ-xxxС, ВЛТЭ-xxxТ-В и ВЛТЭ-xxxП-В с максимальной нагрузкой  $\geq 1100$  г вставьте штекер в разъем питания весов (7,5 В) и подключите весы к сети питания через сетевой адаптер. Питание других модификаций весов будет осуществляться от ПК.

- Включите весы, нажав клавишу .

Программа «GosmetrVL» позволяет:

- осуществлять двунаправленную связь между весами и ПК через серийный интерфейс USB;
- передавать команды управления весами;
- выводить на дисплей ПК и запоминать данные, используя формат текстового файла. Данные могут быть также распечатаны на принтере, подключенном к ПК;
- связываться с несколькими весами одновременно, если весы подключены к нескольким портам ПК;
- компьютер, подключенный к весам, может одновременно пользоваться другими программами.

Запустите программу «GosmetrVL» на ПК. На дисплее ПК появляется активное окно программы «НПП «Госметр». Программа управления весами ВЛТЭ/ВП» с командами управления, результатами измерений, включая измерения в сервисных программах, информационными данными о предприятии-изготовителе и весах.

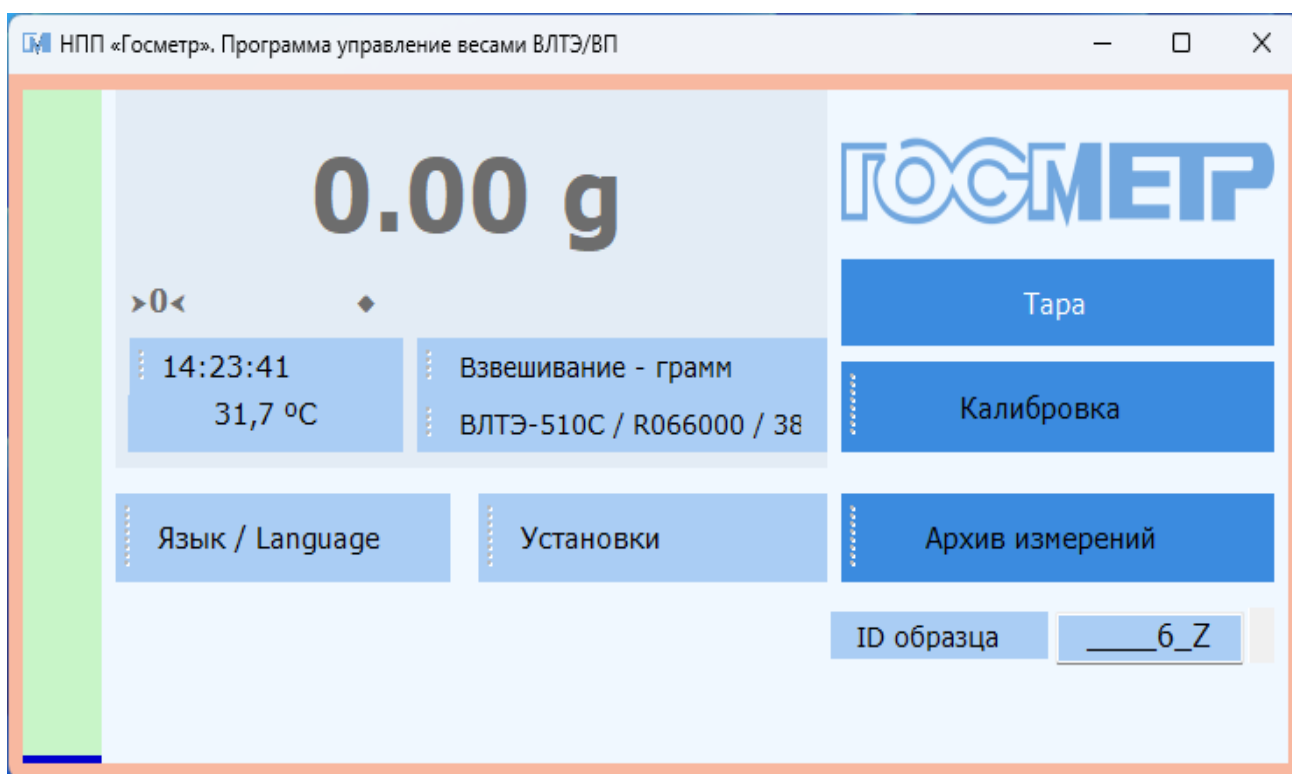
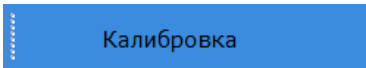


Рисунок 9. Окно программы «GosmetrVL»

Управление программным обеспечением осуществляется с помощью клавиш «мыши» ПК.

Таблица 13

Пункт программы	Назначение
	Позволяет выбрать: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Запуск юстировки внутренней гирей;</li> <li>– Запуск юстировки внешней гирей;</li> <li>– Сохранить запись о юстировке в протоколе в формате EXCEL* или CSV;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Синхронизировать. Для отображения актуальной информации, хранимой в памяти весов, в форматах EXCEL или CSV активировать режим синхронизации. При включении весов синхронизация программы осуществляется автоматически.</li> </ul>
Тара	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Аналогично клавише «ТАРА» - левая кнопка «мыши»;</li> <li>– Выключение весов - правая кнопка «мыши»;</li> <li>– Перезагрузка весов - правая кнопка «мыши» ;</li> <li>– Перезапуск ПО - правая кнопка «мыши»</li> </ul>
Язык / Language	Выбор языка сообщений программы и/или меню весов: Русский, Английский
Установки	<p>Отображаются параметры, позволяющие изменять установки меню, аналогично рабочему меню весов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Слежение за нулем</li> <li>– Звук;</li> <li>– Подсветка индикатора (Авто, Вкл., Выкл.);</li> <li>– Диапазон НПВ (для двухдиапазонных весов);</li> <li>– Диапазон стабильности (0,5; 1; 2; 4);</li> <li>– Скорость взвешивания (точно, быстро)</li> <li>– Режим добавления;</li> <li>– Автокалибровка;</li> <li>– Автоотключение (30 мин, 1 час, 2 часа, 4 часа)</li> <li>– Вывод на RS-232C / В память: постоянно (с интервалом в 1 с); по стабильному значению; по стабильному 0.</li> </ul>
ID образца	<p>Позволяет установить цифро-буквенный идентификационный код взвешиваемого образца (буквы латинского алфавита)</p> <p>___6_Z</p>
Архив измерений	<p>Память результатов измерений (более 1000 измерений):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Записать в память; Запись в память осуществляется также при нажатии клавиши «ПЕЧАТЬ» на весах.</li> </ul> <p>Запись постоянная, по стабильному значению или стабильному «0» осуществляется при выборе соответствующих режимов в команде «Вывод на RS-232C / В память» в окне «Установки»;</p> <p>Данные из памяти после записи можно сохранить в табличных форматах ПК по командам:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Сохранить в EXCEL **;</li> <li>– Сохранить в CSV;</li> <li>– Синхронизировать. Внимание!!! Для корректного отображения результатов, хранимых в памяти весов, необходимо: активировать команду «Синхронизировать» перед командами сохранения и записи;</li> <li>– При включении весов синхронизация программы осуществляется автоматически.</li> </ul>
Взвешивание - грамм	Позволяет выбрать единицы измерений: g (грамм), Kg (килограмм), ct (карат), lb (фунт) oz (унция), ozt (тройская унция), GN (гран).
ВЛТЭ-510С / R066000	Отображается модель весов и заводской номер/
31,7 °C	Отображает температуру в корпусе весов.
14:25:47	Позволяет установить/синхронизировать время с ПК
0.00 g	Показания, аналогичные показаниям на дисплее весов при измерениях, или состояние весов «выключены».

Программное обеспечение предоставляет возможность вывода отчета о калибровках, необходимого для выполнения внутренних требований предприятий, в соответствии с GLP, GMP, ГОСТ Р 52249, ГОСТ Р 58376, ГОСТ 33044-2014. При каждом нажатии кнопки Печать весы в энергозависимую память записывает значение измеренной массы и время измерения. Данная информация может быть выведена из памяти весов программой Gosmetr VL

\*Пример распечатки выводимой информации о юстировке весов

	Изготовитель Manufacturer	НПП Госметр NPP Gosmetr
	Модель Model	ВЛТЭ 310С
	№ S/N	J17-043
	Оператор Operator	Метролог METROLOGY
	Дата протокола Protocol date	25.12.2020
	Время протокола Protocol time	10:08:30
	Дата калибровки Calibration date	Время калибровки Calibration time
№		
1	25.12.2020	9:41:27
2	25.12.2020	9:39:53
3	25.12.2020	9:05:34
4	25.12.2020	9:00:22
	Подпись Signature	

\*\*Пример распечатки выводимой информации о результатах измерений:

	Изготовитель Manufacturer	НПП Госметр NPP Gosmetr			
	Модель Model	ВЛТЭ 310С			
	№ S/N	J17-043			
	ID весов Balance ID	---			
	Оператор Operator	Метролог METROLOGY			
	Дата протокола Protocol date	25.12.2020			
	Время протокола Protocol time	13:08:11			
№	Значение измерения Measurement result	Размерность Unit	Дата измерения Measurement date	Время измерения Measurement Time	ID образца Sample ID
1	286,647	грамм (g)	25.12.2020	9:37:35	---
2	10,552	грамм (g)	25.12.2020	12:54:55	--11GK
3	23,353	грамм (g)	25.12.2020	12:57:27	--11GK
4	48,598	грамм (g)	25.12.2020	13:04:21	--11GK
5	23,354	грамм (g)	25.12.2020	13:06:29	--11GK
6	12,803	грамм (g)	25.12.2020	13:07:56	--11GK
7					
8	Подпись Signature				

## 8. Техническое обслуживание

### 8.1. Уход за весами

#### 8.1.1. Внешний осмотр

Перед использованием весы следует подвергать внешнему осмотру в следующей последовательности:

- осмотреть корпус, блок питания, проверить отсутствие повреждений, вмятин, царапин;
- визуально установить отсутствие повреждений кабеля питания.

#### 8.1.2. Чистка



**ВНИМАНИЕ**

**БУДЬТЕ ОСТОРОЖНЫ!**

- ! Перед проведением чистки весов отключите блок питания от розетки сети питания.
- ! Чистка весов с включенным в сеть переменного тока блоком питания **ЗАПРЕЩАЕТСЯ!**
- ! Не допускайте попадания жидкости в весы.

До чистки снимите ветрозащиту и чашку с весов.

Чистку весов осуществляйте, протирая их мягкой тканью, пропитанной нейтральным моющим средством, чашка может быть вымыта водой.

Просушите чашку до установки на весы.

Для очистки деталей из нержавеющей стали допускается использовать только чистящее средство для бытовой техники. Сначала протрите поверхность деталей из нержавеющей стали, затем промойте ее и высушите. При необходимости смажьте поверхность из нержавеющей стали маслом.

Никогда не используйте органические растворители, химикаты или распылители, так как они могут повредить покрытие весов или дисплей.

При чистке не прикасайтесь к оси весоизмерительного устройства, не допускайте попадания пыли внутрь весов через отверстие для установки чашки.

### 8.2. Поверка весов и гирь

**8.2.1.** Один раз в год в эксплуатации весы и гири для внешней юстировки весов должны подвергаться периодической поверке.

При поверке весов должны быть выполнены операции и соблюдены требования, приведенные в Приложении ДА ГОСТ OIML R 76-1-2011. При этом подтверждение соответствия программного обеспечения (ПО) весов, проверка отсутствия несанкционированного вмешательства в настройки весов между поверками, осуществляется в соответствии с настоящим разделом.

Поверка гирь для юстировки весов производится по ГОСТ OIML R 111-1-2009 «Гири классов E<sub>1</sub>, E<sub>2</sub>, F<sub>1</sub>, F<sub>2</sub>, M<sub>1</sub>, M<sub>1-2</sub>, M<sub>2</sub>, M<sub>2-3</sub>, и M<sub>3</sub>. Часть 1. Метрологические и технические требования».



**ВНИМАНИЕ**

Гири **для внешней юстировки** весов должны подвергаться **ежегодной поверке.**

#### 8.2.2. Подтверждение соответствия программного обеспечения (ПО) весов

Подтверждение соответствия ПО весов выполняют путем идентификации ПО.

Подтверждение соответствия ПО весов выполняют путем идентификации ПО. Идентификация программы осуществляется при просмотре номера версии программного обеспечения во время тестирования при включении весов в сеть.

Идентификационный номер версии программного обеспечения: с номера «3.41» и выше.

При совпадении номера версии ПО с указанным в Описании типа, поверку продолжают. В противном случае оформляют отрицательные результаты поверки.

**8.2.3.** Проверка отсутствия несанкционированного вмешательства в настройки весов между поверками

Проверку отсутствия несанкционированного вмешательства в настройки весов между поверками выполняют путем установления наличия контрольных (гарантийных) этикеток в соответствии с Описанием типа.

При наличии контрольных этикеток поверку продолжают.

В противном случае отрицательные результаты поверки оформляют выдачей извещения о непригодности.

**8.2.4.** Проверка показаний счетчика юстировок внешней гирей

– Для проверки показаний счетчика юстировок следует нажать и удерживать клавишу TARA до появления сообщения «T/C XX.X» («XX.X» - температура внутри корпуса весов). Вслед за этим (по истечении 3 с) весы покажут количество проведенных юстировок (например, «N/K. 4») и перейдут в режим взвешивания.

– При поверке весов после проведения юстировки внешней гирей и при поверке весов после ремонта показания счетчика юстировок следует занести в таблицу раздела «Заключение о поверке» Руководства или в свидетельство о поверке.

– При периодической поверке показание счетчика юстировок, отображаемое на дисплее, необходимо сравнить с показанием, зафиксированным при предыдущей поверке. При совпадении показаний поверку продолжают в соответствии с Приложением ДА ГОСТ OIML R 76-1-2011.

– Если показание счетчика не совпадет с зафиксированным при поверке, значит весы не предъявлялись после юстировки внешней гирей в поверку и не могут быть использованы в сфере государственного технического регулирования.

**8.2.5.** Оформление результатов поверки

Положительные результаты поверки оформляют:

– при выпуске из производства - записью в разделе 16 «Заключение о поверке» настоящего Руководства, заверенной поверителем нанесением оттиска поверительного клейма;

– после ремонта и при периодической поверке - выдачей свидетельства о поверке;

– для весов, оснащенных устройством юстировкой чувствительности внешней гирей, в разделе «Заключение о поверке» настоящего Руководства или в свидетельстве о поверке фиксируют показания счетчика юстировок.

Дата поверки, переданная поверителем в Федеральный информационный фонд, должна соответствовать дате поверки, указанной в настоящем Руководстве.

В случае отрицательных результатов поверки весы к выпуску и применению не допускаются, выдаётся извещение о непригодности.

**8.3. Меры безопасности**

При проведении технического обслуживания и проведении периодической поверки следует строго соблюдать меры безопасности, указанные в п. 2.1.

## 9. Комплектность

Комплект поставки весов приведен в таблице 14.

Таблица 14. Комплектность

Наименование и обозначение	Кол-во, шт.	Модификация весов
Весы лабораторные электронные неавтоматического действия ВЛТЭ	1	Для всех модификаций
Руководство по эксплуатации НПП0.005.009 РЭ	1 экз.	
Чашка	1	
Держатель чашки	1	ВЛТЭ-150, ВЛТЭ-150С (Т, Т-В, П-В) ВЛТЭ-210, ВЛТЭ-210С (Т, Т-В, П-В) ВЛТЭ-310, ВЛТЭ-310С (Т, Т-В, П-В) ВЛТЭ-410, ВЛТЭ-410С, (Т, Т-В, П-В) ВЛТЭ-210/510, ВЛТЭ-210/510С ВЛТЭ-510, ВЛТЭ-510С (Т, Т-В, П-В)
Амортизатор	4	ВЛТЭ-1100, ВЛТЭ-1100С (Т, Т-В, П-В) ВЛТЭ-2100, ВЛТЭ-2100С (Т, Т-В, П-В) ВЛТЭ-2100/5100, ВЛТЭ-2100/5100С ВЛТЭ-3100, ВЛТЭ-3100С (Т, Т-В, П-В) ВЛТЭ-4100, ВЛТЭ-4100С (Т, Т-В, П-В) ВЛТЭ-5100, ВЛТЭ-5100С (Т, Т-В, П-В) ВЛТЭ-6100, ВЛТЭ-6100С (Т, Т-В, П-В) ВЛТЭ-8100, ВЛТЭ-8100Т
Витрина	1	ВЛТЭ-150, ВЛТЭ-150С ВЛТЭ-210, ВЛТЭ-210С ВЛТЭ-310, ВЛТЭ-310С
Крышка витрины	2	ВЛТЭ-410, ВЛТЭ-410С ВЛТЭ-210/510, ВЛТЭ-210/510С
Витрина*	1	ВЛТЭ-150Т (Т-В, П-В) ВЛТЭ-210Т (Т-В, П-В)
Крышка витрины*	2	ВЛТЭ-310Т (Т-В, П-В) ВЛТЭ-410Т (Т-В, П-В)
Блок питания с выходным напряжением 7,5 В	1	ВЛТЭ-1100 С (Т-В, П-В) ВЛТЭ-2100 С (Т-В, П-В) ВЛТЭ-2100/5100 С ВЛТЭ-3100 С (Т-В, П-В)
Аккумуляторная батарея 12 В с преобразователем на 7,5 – 12 В*	1	ВЛТЭ-4100 С (Т-В, П-В) ВЛТЭ-5100 С (Т-В, П-В) ВЛТЭ-6100 С (Т-В, П-В)
Блок питания с выходным напряжением 5 В	1	ВЛТЭ-150, ВЛТЭ-150С (Т, Т-В, П-В) ВЛТЭ-210, ВЛТЭ-210С (Т, Т-В, П-В) ВЛТЭ-310, ВЛТЭ-310С (Т, Т-В, П-В) ВЛТЭ-410, ВЛТЭ-410С, (Т, Т-В, П-В) ВЛТЭ-210/510, ВЛТЭ-210/510С ВЛТЭ-510, ВЛТЭ-510С (Т, Т-В, П-В)
Аккумуляторная батарея 5В*	1	ВЛТЭ-1100 (Т), ВЛТЭ-2100 (Т) ВЛТЭ-2100/5100 ВЛТЭ-3100 (Т), ВЛТЭ-4100 (Т) ВЛТЭ-5100 (Т), ВЛТЭ-6100 (Т) ВЛТЭ-8100 (Т)
Кабель для подключения аккумуляторной батареи*	1	Для всех модификаций

\* - Поставляются по заказу

## 10. Консервация и упаковка

**10.1.** Консервация весов производится перед постановкой их на хранение.

**10.2.** Перед проведением консервации необходимо отсоединить от весов блок питания. С весов снять крышку, витрину, чашку, держатель чашки (амортизатор).

**10.3.** Консервация весов осуществляется в следующей последовательности:

- очистить от загрязнения поверхность чашки весов, неокрашенные поверхности обезжирить;
- для весов с витриной (см. рисунок 1): верхнюю и нижнюю крышки витрины уложить в полиэтиленовые пакеты. Держатель чашки вставить в чашку весов и уложить в полиэтиленовый пакет, затем установить их в пазы картонного держателя и уложить в витрину;
- для весов, представленных на рисунке 2, чашку и держатель чашки уложить в полиэтиленовый пакет;
- для весов, представленных на рисунке 3, чашку уложить в полиэтиленовый пакет;
- блок питания упаковать в коробку;
- при использовании блока питания 5В с выходом USB соединительный кабель к блоку питания упаковать в полиэтиленовый пакет;
- весы поместить в полиэтиленовый пакет и упаковать, как указано в п.10.4.

**10.4.** Упаковывание весов производить в следующей последовательности:

а) для весов, соответствующих рисунку 1:

- верхнюю и нижнюю крышки витрины поместить на дно картонной коробки;
- витрину установить в коробку поверх двух крышек и закрыть ее;
- весы установить в пенопластовую упаковку;
- в транспортную коробку уложить коробку с деталями витрины.

б) для весов, представленных на рисунке 2:

- чашку с держателем чашки в полиэтиленовом пакете установить в прорезь упаковки;
- весы установить в пенопластовую упаковку.

в) для весов, представленных на рисунке 3:

- для модификаций ВЛТЭ-хххС, ВЛТЭ-хххТ-В и ВЛТЭ-хххП-В при упаковывании с целью их транспортировки - зафиксировать в неподвижном состоянии гирю с помощью винта барашкового (рис.3, поз 12);
- чашку в полиэтиленовом пакете установить в прорезь упаковки;
- весы в полиэтиленовом пакете установить в пенопластовую упаковку.

г) в транспортную коробку поместить весы, установленные в пенопластовую упаковку;

д) в прямоугольные выемки корпусов упаковки установить упакованный блок питания и соединительный кабель.

е) поверх весов поместить эксплуатационную документацию, упакованную в полиэтиленовый пакет, сверху поместить картонную прокладку, закрыть коробку и заклеить её липкой лентой.

## 11. Транспортирование и хранение

**11.1.** При хранении и транспортировании весов необходимо соблюдать требования к упаковке, указанные в п. 10.

**11.2.** Условия хранения: чистые, отапливаемые, вентилируемые помещения с температурой воздуха от 5 до 40 °С и относительной влажностью до 80%. В складских помещениях, где хранятся весы, не должно быть паров кислот, щелочей или других химически активных веществ, пары или газы которых могут вызвать коррозию.

**11.3.** Срок хранения весов без переконсервации – 2 года.

**11.4.** Весы в транспортной таре предприятия-изготовителя могут транспортироваться всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с требованиями, действующими в каждом виде транспорта.

**11.5.** Весы запрещается транспортировать в неотапливаемых и негерметизированных отсеках самолетов.


## 12. Возможные неисправности и способы их устранения

Возможные неисправности и способы их устранения приведены в таблице 15.

Если не удастся устранить неисправность одним из указанных способов, весы необходимо направить в ремонтную службу «Научно-производственного предприятия Госметр».

Несоответствие весов техническим характеристикам, указанным в руководстве по эксплуатации, должно устраняться специалистом ремонтной службы «Научно-производственного предприятия Госметр».

Таблица 15

Неисправность	Вероятная причина	Способ устранения
Отсутствует индикация	Нет напряжения в сети или не подключен блок питания	Проверьте блок питания, напряжение питания и правильность подключения
На дисплее – сообщение «ПЕРЕГР.» («HIGH»)	Перегрузка	Разгрузить весы
	Изменилась чувствительность	Отключить весы от сети и включить. Произвести юстировку
На дисплее - сообщение «МИНИМ.» («LOW»)	Не установлена чашка весов Неправильно установлена чашка весов	Установить чашку в соответствии с п. 2.3.2
	Чашка касается постороннего предмета	Удалить посторонний предмет
	Изменилась чувствительность	Отключить весы от сети и включить. Произвести юстировку
Максимальная нагрузка меньше указанной в п. 1.2	Весы были включены до установки весовой чашки	Установите чашку на весы и включите их с помощью клавиши «  »
При повторной юстировке весов на дисплее устанавливается значение массы гири для юстировки, отличающееся от номинального значения более чем на ± 1 единицу действительной цены деления	Чашка касается постороннего предмета или корпуса	Удалить посторонний предмет. Проверить правильность сборки в соответствии с п. 2.3
	Наличие вибраций или воздушных потоков в месте установки весов	Принять меры по устранению несоответствия условий эксплуатации, указанным в п. 2.2 Изменить установки диапазона стабильности (п. 5.6)
Показания веса очевидно неправильные	Весы не были отъюстированы	Произвести юстировку
	Не произведена выборка массы тары перед взвешиванием	Нажать клавишу TARA
	Чашка касается постороннего предмета или корпуса	Удалить посторонний предмет. Проверить правильность сборки в соответствии с п. 2.3
Нестабильные результаты измерений	Наличие вибраций или воздушных потоков в месте установки весов	Принять меры по устранению несоответствия условий эксплуатации, указанным в п. 2.2. Выбрать нужные установки диапазона стабильности
Звуковой сигнал в режиме работы сервисных программ «Подсчет количества», «Взвешивание в процентах». Показания очевидно не правильные.	Справочное значение массы близко к нулю или чашка не нагружена	Поместить на чашку большее количество деталей или справочную массу для процентного взвешивания.
Непрерывный звуковой сигнал при юстировке		Отключить весы от сети после юстировки и включить снова.
На дисплее – сообщение "ОШИБ. К" (ERR.C)	Несоответствующее значение массы гири для юстировки	Использовать гирю соответствующего класса точности согласно таблице 12.



### 15. Свидетельство о приемке

Весы лабораторные электронные неавтоматического действия ВЛТЭ – \_\_\_\_\_ заводской № \_\_\_\_\_ изготовлены и приняты в соответствии с обязательными требованиями ГОСТ OIML R 76-1-2011 и признаны годными к эксплуатации.

Начальник ОТК ООО «НПП Госметр»

МП

\_\_\_\_\_  
Личная подпись

\_\_\_\_\_  
Расшифровка подписи

\_\_\_\_\_  
Дата

### 16. Заключение о поверке

Весы лабораторные электронные неавтоматического действия ВЛТЭ – \_\_\_\_\_ заводской № \_\_\_\_\_ на основании результатов первичной поверки, проведенной ФБУ «Тест-С.-Петербург» признаны годными и допущены к применению.

Дата поверки	Показание счетчика количества юстировок внешней гирей*	Оттиск поверительного клейма Подпись поверителя	Ф.И.О. поверителя

### 17. Свидетельство об упаковывании

Весы лабораторные электронные неавтоматического действия ВЛТЭ – \_\_\_\_\_ заводской № \_\_\_\_\_ упакованы ООО «НПП ГОСМЕТР» согласно требованиям, предусмотренным действующей технической документацией.

Отметка об упаковывании:

### 18. Сведения об утверждении типа

Весы лабораторные электронные неавтоматического действия ВЛТЭ зарегистрированы в государственном реестре средств измерений под № 69452-17 и допущены к применению в Российской Федерации.



## Приложение А

### Команды для удаленного управления весами

Настройка порта:

- Baud Rate 9600    - Stop bits – 1
- Data bits – 8        - Row control – none
- Parity – NO

Таблица А1. Команды управления весами

Команда	Описание команды
On	включение питания
Off	выключение питания
Ver	вывод версии микропрограммы
Help	вывод подсказки
Tare	эквивалентно нажатию кнопки тара
Print	эквивалентно нажатию кнопки печать
Range	эквивалентно нажатию кнопки «ВЫБОР»
Conf	эквивалентно нажатию кнопки «МЕНЮ»
Null	вывод состояния автозахвата нуля
NullOn	включить автозахват нуля
NullOff	выключить автозахват нуля
Buzz	вывод состояния динамика
BuzzOn	включить динамик
BuzzOff	выключить динамик
Light	вывод состояния подсветки индикатора
LightOn	включить подсветку индикатора
LightOff	выключить подсветку индикатора
LightA	автовключение подсветки индикатора
Prec	вывод состояния режима взвешивания (точное/быстрое)
PrecOn	включить режим точного взвешивания
PrecOff	выключить режим точного взвешивания
Stab	просмотр диапазона стабильности
Stab05	установка диапазона стабильности 0.5
Stab1	установка диапазона стабильности 1
Stab2	установка диапазона стабильности 2
Stab4	установка диапазона стабильности 4
getId	выдача идентификаторов и серийного номера весов (запрос)
getMass	текущее показание весов (запрос)
	<b>Изменение единиц измерения</b>
Unit	просмотр установленной единицы измерения
UnitG	установка единицы измерения G
UnitKG	установка единицы измерения KG
UnitCT	установка единиц измерения CT
	<b>Управление потоковым выводом данных по RS232</b>
StreamOn	непрерывный вывод, с интервалом 1 сек.
StreamOff	вывод данных по нажатию кнопки "Печать"
Save	запись конфигурации в память весов
Reset	сброс к заводским настройкам

Для сохранения введенных данных необходимо отправлять команду SAVE

**Приложение Б**  
Вид и расположение маркировки

На весах имеются маркировочные надписи, приведенные в таблице Б.1, а на рисунках Б.1 указано их расположение.

Таблица Б1

Обозначение на рис. Б1	Изображение таблички	Наименование/описание
п.1		Товарный знак (логотип изготовителя)
п.2		Модификация / Метрологические характеристики
п.3		Модификация / Заводской номер / Год изготовления
п.4		Адресная информация / Характеристики питания
п.5		Гарантийная этикетка
п.6		Информационная этикетка, защитная наклейка

\* Только для модификаций ВЛТЭ- хххС, ВЛТЭ-хххТ-В, ВЛТЭ-хххП-В с максимальной нагрузкой  $\geq 1100$  г

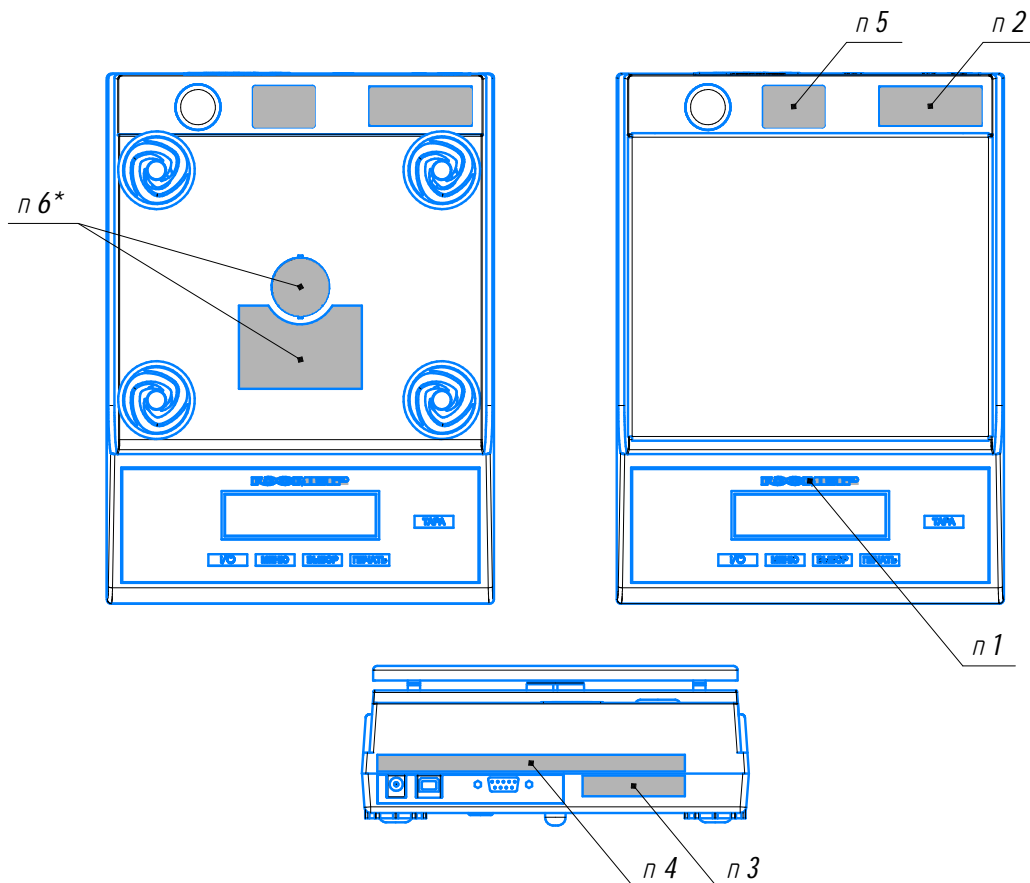


Рисунок Б1

## **Контакты**

Общество с ограниченной ответственностью  
«Научно-производственное предприятие ГОСМЕТР»  
(ООО «НПП ГОСМЕТР»)

Почтовый адрес: 190020, г. Санкт-Петербург, Рижский пр., д. 58

Тел: +7 (812) 578-54-90

Тел. /Факс: +7 (812) 578-54-30

e-mail: [info@gosmetr.ru](mailto:info@gosmetr.ru)

<http://www.gosmetr.ru>

Сервисный центр: +7 (812) 578-50-48

e-mail: [service@gosmetr.ru](mailto:service@gosmetr.ru)

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ**

**СЕРТИФИКАТ**

об утверждении типа средств измерений  
№ **69452-17**

Срок действия утверждения типа до **23 ноября 2027 г.**

НАИМЕНОВАНИЕ И ОБОЗНАЧЕНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
**Весы лабораторные электронные неавтоматического действия ВЛТЭ**

ИЗГОТОВИТЕЛЬ  
**ООО "Научно-производственное предприятие "Госметр", г. Санкт-Петербург**

ПРАВООБЛАДАТЕЛЬ  
-

КОД ИДЕНТИФИКАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА  
**ОС**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ  
**ГОСТ OIML R 76-1-2011**

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **1 год**

Срок действия утвержденного типа средств измерений продлен приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии **от 28 июня 2022 г. N 1573.**

Заместитель Руководителя

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,  
хранится в системе электронного документооборота  
Федерального агентства по техническому регулированию и  
метрологии.

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат: 029D109B000BAE27A64C995DDB060203A9  
Кому выдан: Лазаренко Евгений Русланович  
Действителен: с 27.12.2021 до 27.12.2022

Е.Р.Лазаренко

«01» июля 2022 г.