

## **ВП-ЖК**

Весы платформенные с подвесной клеткой для взвешивания животных



## **РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

### **Содержание**

<b>1 Назначение</b>	<b>4</b>
<b>2 Внешний вид</b>	<b>4</b>
<b>3 Принцип работы и конструкция весов</b>	<b>6</b>
<b>4 Основные технические характеристики</b>	<b>7</b>
<b>5 Условное обозначение</b>	<b>12</b>
<b>6 Комплектация</b>	<b>13</b>
<b>7 Работа с весами</b>	<b>14</b>
<b>8 Указание мер безопасности</b>	<b>15</b>
<b>9 Транспортирование</b>	<b>15</b>
<b>10 Правила хранения</b>	<b>15</b>
<b>11 Поверка</b>	<b>16</b>
<b>12 Гарантии</b>	<b>17</b>
<b>13 Свидетельство о приемке ОТК</b>	<b>18</b>
<b>14 Отметки по ремонту и регламентным работам</b>	<b>19</b>
<b>15 Отметки о периодических поверках весов</b>	<b>20</b>

Настоящее руководство (РЭ) предназначено для изучения конструкции принципа действия и правил эксплуатации весов, платформенных подвесной клеткой для взвешивания животных (ВП-ЖК), а также содержания уведомления удостоверяющее гарантии изготовителя, основные параметры технические характеристики весов и их модификаций.

## 1 Назначение

1.1 Весы платформенные с подвесной клеткой для взвешивания животных ВП-ЖК, (далее - весы), модификаций ВП-ЖК-50, ВП-ЖК-100, ВП-ЖК-200, ВП-ЖК-300, ВП-ЖК-400, ВП-ЖК-600, ВП-ЖК-1000 и ВП-ЖК-2000 предназначены для статического взвешивания различных животных.

1.2 Номинальное значение климатических факторов по ГОСТ 15150-2008 для вида климатического исполнения УХЛ 4.2, но при этом номинальное значение температуры окружающего воздуха при эксплуатации от минус 20 до плюс 40°C, предельное рабочее верхнее значение плюс 65°C, нижнее минус 20°C.

1.3 Класс точности - средний по ГОСТ 29329.

## 2 Внешний вид

Внешний вид весов показан на рисунке 1.

Внешний вид конкретной модели весов может отличаться от приведенного на рисунке вида.



Рисунок 1 – Общий вид весов ВП-ЖК

- 1 - Рама основания
- 2 - Платформа с клеткой
- 3 - Датчик
- 4 - Дверца
- 5 - Колесо
- 6 - Ручка
- 7 - Ручка-замок
- 8 - Весовой терминал

**Примечание** - весы могут комплектоваться пандусами для захода животных.

### 3 Принцип работы и конструкция весов

3.1 Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругого элемента весоизмерительных тензорезисторных датчиков (далее датчики), возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза, аналоговый электрический сигнал, изменяющийся пропорционально массе груза. Далее, сигнал с датчиков посредством электронных устройств обрабатывается и преобразуется в цифровую форму, удобную для визуального восприятия значения массы груза.

3.2 Конструктивно весы состоят из платформы грузоприемного устройства с клеткой, жестко связанных через датчики с рамой подвижного основания; и электронной части.

Клетка весов оборудована дверцами, которые можно открывать/закрывать, при помощи ручки-защелки.

Весы, для облегчения перемещения, оборудованы двумя колесами ручками.

К электронной части весов относится весовой терминал, с сетевым кабелем и блоком питания. Весовой терминал может быть установлен стационарно на весах, или быть выносным.

3.3 Весы имеют функции: запоминания тары, автоматическую/полуавтоматическую установку нуля.

Весы могут быть снабжены интерфейсом RS-232 для связи с компьютером.

### 4 Основные технические характеристики

4.1 Технические данные весов представлены в таблице 1.

Таблица 1

№ п.п.	Технические данные и характеристики	Модификации весов			
		ВП-ЖК-50	ВП-ЖК-100	ВП-ЖК-200	ВП-ЖК-300
1	Пределы взвешивания, кг: наибольший (НПВ) наименьший (НмПВ)	50 0,4	60/100 0,4	150/200 1	150/300 1
2	Дискретность отсчета ( $d_d$ ) и цена поверочного деления ( $e$ ), г $e=d$	20	20/50	50/100	50/100
3	Порог чувствительности, г	28	28/70	70/140	70/140
4	Диапазон выборки массы тары, кг	от НмПВ до 20	от НмПВ до 40	от НмПВ до 80	от НмПВ до 120
5	Габаритные размеры, мм, не более: длина ширина высота	1500 600 500	1500 800 800	2500 1300 1300	3000 1500 1500

Продолжение таблицы 1

№ п.п.	Технические данные и характеристики	ВП-ЖК-400	ВП-ЖК-600	ВП-ЖК-1000	ВП-ЖК-2000
1	Пределы взвешивания, кг: наибольший (НПВ) наименьший (НмПВ)	300/400 2	500/600 2	600/1000 4	1500/2000 10
2	Дискретность отсчета ( $d_d$ ) и цена поверочного деления ( $e$ ), г $e=d$	100/200	100/200	200/500	500/1000
3	Порог чувствительности, г	140/280	140/280	280/700	700/1400
4	Диапазон выборки массы тары, кг	от НмПВ до 160	от НмПВ до 160	от НмПВ до 400	от НмПВ до 800
5	Габаритные размеры, мм, не более: длина ширина высота	3000 1500 1500	3000 1500 1500	4000 2000 2000	4000 2000 2000

**Примечание** - Значения числителя и знаменателя дроби относятся к первому и второму диапазону взвешивания соответственно. При однодиапазонном режиме взвешивания руководствоваться значениями знаменателя дроби.

Пределы допускаемой погрешности массы НЕТТО соответствуют значениям допускаемой погрешности для массы БРУТТО.

4.2 Класс точности весов - средний по ГОСТ 29239.

4.3 Интервалы взвешивания и пределы допустимой погрешности для весов с двухдиапазонным режимом указаны в таблице 2. Значения пределов допускаемой погрешности весов в однодиапазонном режиме взвешивания приведены в таблице 3.

**Таблица 2**

Интервалы взвешивания	Пределы допускаемой погрешности, кг	
	при первичной проверке на предприятиях: изготовителе и ремонтном	при эксплуатации и после ремонта на эксплуатирующем предприятии
1	2	3
для весов <b>ВП-ЖК-50</b> св. 200 г до 5 кг включительно св. 5 кг до 20 кг включительно св. 20 кг до 30 кг включ. св. 30 кг до 40 кг включ. св. 40 кг до 50 кг включ.	$\pm 0,01$ $\pm 0,01$ $\pm 0,02$ $\pm 0,02$ $\pm 0,04$	$\pm 0,01$ $\pm 0,02$ $\pm 0,03$ $\pm 0,04$ $\pm 0,06$
для весов <b>ВП-ЖК-100</b> св. 400 г до 10 кг включ. св. 10 кг до 40 кг включ. св. 40 кг до 60 кг включ. св. 60 кг до 100 кг включ.	$\pm 0,02$ $\pm 0,02$ $\pm 0,04$ $\pm 0,05$	$\pm 0,02$ $\pm 0,04$ $\pm 0,06$ $\pm 0,10$
для весов <b>ВП-ЖК-150</b> св. 400 г до 10 кг включ. св. 10 кг до 40 кг включ. св. 40 кг до 60 кг включ. св. 60 кг до 100 кг включ. св. 100 кг до 150 кг включ.	$\pm 0,02$ $\pm 0,02$ $\pm 0,04$ $\pm 0,05$ $\pm 0,10$	$\pm 0,02$ $\pm 0,04$ $\pm 0,06$ $\pm 0,10$ $\pm 0,15$
для весов <b>ВП-ЖК-200</b> св. 1 кг до 25 кг включительно св. 25 кг до 100 кг включ. св. 100 кг до 150 кг включ. св. 150 кг до 200 кг включ.	$\pm 0,05$ $\pm 0,05$ $\pm 0,1$ $\pm 0,1$	$\pm 0,05$ $\pm 0,10$ $\pm 0,15$ $\pm 0,2$
для весов <b>ВП-ЖК-300</b> св. 1 кг до 25 кг включительно св. 25 кг до 100 кг включ. св. 100 кг до 150 кг включ. св. 150 кг до 200 кг включ. св. 200 кг до 300 кг включ.	$\pm 0,05$ $\pm 0,05$ $\pm 0,1$ $\pm 0,1$ $\pm 0,2$	$\pm 0,05$ $\pm 0,1$ $\pm 0,15$ $\pm 0,2$ $\pm 0,3$
для весов <b>ВП-ЖК-400</b> св. 2 кг до 50 кг включительно св. 50 кг до 200 кг включит. св. 200 кг до 300 кг включит. св. 300 кг до 400 кг включит.	$\pm 0,1$ $\pm 0,1$ $\pm 0,2$ $\pm 0,2$	$\pm 0,1$ $\pm 0,2$ $\pm 0,3$ $\pm 0,4$

**Продолжение таблицы 2**

1	2	3
для весов <b>ВП-ЖК-600</b> св. 2 кг до 50 кг включительно св. 50 кг до 200 кг включит. св. 200 кг до 300 кг включит. св. 300 кг до 400 кг включит. св. 400 кг до 600 кг включит.	$\pm 0,1$ $\pm 0,1$ $\pm 0,2$ $\pm 0,2$ $\pm 0,4$	$\pm 0,1$ $\pm 0,2$ $\pm 0,3$ $\pm 0,4$ $\pm 0,6$
для весов <b>ВП-ЖК-1000</b> св. 4 кг до 100 кг включ. св. 100 кг до 400 кг включит. св. 400 кг до 600 кг включит. св. 600 кг до 1000 кг включит.	$\pm 0,2$ $\pm 0,2$ $\pm 0,4$ $\pm 0,5$	$\pm 0,2$ $\pm 0,4$ $\pm 0,6$ $\pm 1,0$
для весов <b>ВП-ЖК-2000</b> св. 10 кг до 250 кг включ. св. 250 кг до 1000 кг включит. св. 1000 кг до 1500 кг включит. св. 1500 кг до 2000 кг включит.	$\pm 0,5$ $\pm 0,5$ $\pm 1,0$ $\pm 1$	$\pm 0,5$ $\pm 1,0$ $\pm 1,5$ $\pm 2$

**Таблица 3**

Интервалы взвешивания	Пределы допускаемой погрешност	
	при первичной поверке	в эксплуатации
до 500 е включ.	$\pm 1$ е	$\pm 1$ е
св. 500 е до 2000 е включ.	$\pm 1$ е	$\pm 2$ е
св. 2000 е	$\pm 2$ е	$\pm 3$ е

4.4 Пределы допускаемой погрешности устройства

установки на нуль, кг  $\pm 0,25$

4.5 Параметры электропитания от сети переменного тока:

- напряжение, В  $220_{-2}^{+2}$
- частота, Гц  $50 \pm 1$
- потребляемая мощность, не более, В·А, 1!

4.6 Габаритные размеры

весового терминала, не более мм 240x150x60

4.7 Длина кабеля от грузоприемной платформы до весового терминала, м, не более 100

4.8 Срок службы весов, лет 8

4.9 Время измерения массы, сек 3

4.10 Время установления рабочего режима, мин, не более 15

4.11 Значение вероятности безотказной работы весов за 2000 ч 0,95

## 5 Условное обозначение

Весы имеют обозначение:

VP-ЖК-400-210x80x90, (К) (Заводской код изделия), где:

1 2 3 4

1 - ВП-ЖК – модель весов;

2 - 400 - наибольший предел взвешивания (НПВ) в кг.

3 - Габаритные размеры клетки (внутренние): длина – 210 см, ширина – 80 см, высота – 90 см.

4 - Покрытие, материал:

- - К – весы и пандусы изготовлены из конструкционной стали
- - НК – верхний лист (настил) из нержавеющей стали, а весы и пандусы изготовлены из конструкционной стали.

Обозначение заводского кода изделия:

VP-400

1 2

1 - ВП– тип весов;

2 - 400 - наибольший предел взвешивания в кг.

## 6 Комплектность

6.1 Стандартный комплект поставки весов должен соответствовать таблице 4.

Таблица 4

Наименование	Обозначение	Примечание	Кол-во
1 Устройство грузоприемное			1 шт.
2 Весовой терминал			1 шт.
3 Пандус		По заказу	2 шт.
4 Руководство по эксплуатации весов			1 экз.
5 Руководство по эксплуатации весового терминала			1 экз.

## 7 Работа с весами

### 7.1 Эксплуатационные ограничения

7.1.1 **Запрещается** нагружать весовую платформу грузом свыше НГ весов (наибольшей допускаемой нагрузки для платформы), оказывая ударное воздействие на весы, размещать груз по краю платформы, оставляя весы в нагруженном состоянии свыше 30 мин, что может привести к сбою калибровки и повреждению весоизмерительных датчиков.

7.1.2 **Не допускается** выполнение электросварочных работ вблизи весов во избежание выхода из строя электросхемы датчиков и потерь информации.

7.1.3 **Не следует** выключать весы выниманием вилки из розетки сетевого переменного тока.

7.1.4 Эксплуатация весов на открытых площадках может сопровождаться увеличением погрешности взвешивания при сильном ветре. Для устранения этого эффекта следует **принять меры** по защите весов от ветровых нагрузок.

7.1.5 При повреждении лакокрасочного покрытия грузоприемной платформы весов **следует производить** его восстановление (покраску) периодичностью не менее одного раза в год в целях сохранения эксплуатационных свойств и продления срока службы весов.

7.1.6 **Запрещается** вносить изменения в конструкцию весов без согласования с предприятием-изготовителем.

7.1.7 Весы откалиброваны на географической широте Москвы. Для снижения погрешности взвешивания весы **следует перекалибровать** в месте их эксплуатации.

### 7.2 Подготовка к работе

7.2.1 Распаковать весы.

7.2.2 Установить весы по уровню в горизонтальное положение на прочном основании, не подверженном вибрациям с характеристиками **негоризонтальность в пределах  $\pm 1^\circ$  (одного) градус** **неплоскостность не более 5 (пяти) мм.**

7.2.3 Проверить правильность установки опор, нагружая угол платформы. У правильно установленных весов не должно прослушиваться стуков. При необходимости используйте металлические подкладки.

7.2.4 Проверить наличие конструктивных зазоров между грузоприемной платформой и основанием. Платформа и ограждение должны касаться посторонних предметов.

7.2.5 Подключить платформу к терминалу, предварительно убедившись по заводским номерам, что они из одного комплекта весов.

7.2.6 Включить вилку сетевого блока питания в сеть. Работу с весами терминалом выполнять в соответствии с Руководством по эксплуатации весового терминала.

Выдержать весы во включенном состоянии 15 минут.

### 7.3 Проверка весов

7.3.1 Нагрузить грузоприемную платформу. На цифровом табло появится показание, соответствующее величине нагрузки.

Снять нагрузку с платформы, при этом показания на цифровом табло обнуляются.

7.3.2 Нагрузить платформу в центре и по углам грузом массой 10% от НПВ. Разность показаний не должна превышать  $\pm 1d$  (где "d" - дискретность отсчета) для данного типа весов.

Если разность показаний превышает допустимую величину, весы требуют юстировки и калибровки. Данные операции выполняются специалистом технического центра. После этого весы готовы к работе.

### 7.4 Порядок взвешивания

7.4.1 Завести животное или группу животных на платформу. На цифровом табло весового терминала высветится значение массы груза.

7.4.2 Вывести животных с платформы.

## 8 Указание мер безопасности

8.1 Весы соответствуют требованиям, установленным в стандартах безопасности труда ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.007.0, «Правилам устройства электроустановок», «Правилам технической эксплуатации электроустановок и Правилам технической эксплуатации электроустановок-потребителей.

8.2 Электрическое сопротивление изоляции проводов цепей питания между собой и относительно корпуса не менее 20 Мом, при нормальных условиях по ГОСТ 12997.

8.3 Электрическая прочность изоляции между отдельными электрическими цепями питания и между ними и металлическими частями корпуса весов выдерживает напряжение переменного тока 1,5 кВ частотой 50Гц в течение 1 мин. при нормальных условиях по ГОСТ 12997.

## 9 Транспортирование

9.1 Условия транспортирования весов должны соответствовать условиям хранения 5(ОЖ4) ГОСТ 15150.

9.2 После транспортирования и хранения при отрицательных температурах перед распаковкой весы должны быть выдержаны при нормальной температуре не менее 6 часов.

## 10 Правила хранения

10.1 Хранение весов должно производиться в закрытых сухих вентилируемых помещениях в не распакованном виде.

10.2 Условия хранения должны соответствовать группе условий хранения ГОСТ 15150 в зоне температур от -40°C до + 40°C при влажности 50-60%.

10.3 Хранение весов в одном помещении с кислотами, реактивами другими веществами, которые могут оказать вредное влияние на весы, не допускается.

## 11 Поверка

11.1 Поверка весов производится в соответствии с ГОСТ 8.453 "Вес для статического взвешивания. Методы и средства поверки".

При положительных результатах поверки оформляется Свидетельство о поверке и (или) делается отметка в РЭ. Для предупреждения несанкционированного доступа на весовом терминале ставится пломба из клеймо (на мастику в пломбирочной чашке или в углублении корпуса в одном из винтов крепления крышки весового терминала) и (или) гарантийная наклейка (в любом месте на линии разъема корпуса с крышкой весового терминала).

11.2 Основные средства поверки - гири класса точности М1 по ГОСТ 7328-2001.

11.3 Межповерочный интервал – 1 год.

Предприятие – изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию и комплектацию весов не ухудшающие характеристики весов.

## 12 Гарантии

12.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие весов требованиям технической документации при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

12.2 Срок гарантии **60** месяцев со дня продажи весов, **при выполнении профилактических регламентных работ** с периодичностью согласно договора на выполнение регламентных работ.

В случае если договор на проведение регламентных работ не заключен в течение первого года эксплуатации весов и/или отсутствуют отметки о проведении ежегодных регламентных работ, срок гарантии на **металлоконструкцию весов 36** месяцев со дня продажи весов и срок гарантии на **электротехнические комплектующие изделия 12** месяцев со дня продажи весов.

Если разница между датой продажи и датой выпуска весов превышает 6 месяцев, то гарантийный срок исчисляется со дня выпуска, с пролонгацией на 6 месяцев.

12.3 Ремонт весов и регламентные работы осуществляет предприятие-изготовитель или организации (специалисты, имеющие сертификат), с которыми предприятием-изготовителем заключены договора о представительстве по гарантийному и сервисному обслуживанию.

Продавец: \_\_\_\_\_

Дата продажи весов \_\_\_\_\_  
(число, месяц, год)

М.П. \_\_\_\_\_  
(подпись)



### 15 Отметки о периодических поверках весов

Таблица 6

Дата	Ф.И.О. поверителя	Подпись поверителя, оттиск клейма или печать	Примечание
			Первичная поверка
			Периодическая поверка