



**ЗАВОД
ВЕСОВОГО
ОБОРУДОВАНИЯ**



Программное обеспечение Весы платформенные ВП

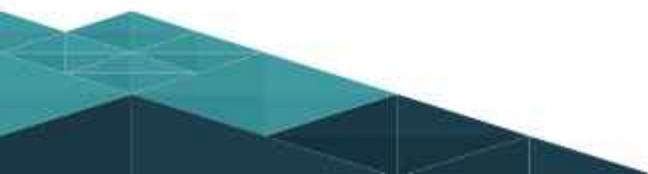
ПО ВР

Версия ПО 1.1

Весовой терминал ВТЦ

Версия ПО 1.55

Руководство администратора и оператора



Содержание

Сокращения	3
Введение	3
1. Состав системы и требования к оборудованию	4
1.1. Программное обеспечение	4
1.2. Персональный компьютер	4
1.3. Особенности лицензирования	4
2. 1. Установка	5
2.2. Вход и авторизация. Получение лицензии	5
2.3. Настройки программы. Калибровка	9
2.4. Справочник	21
2.5. Взвешивания	23
2.6. Кнопка выхода в главное окно и пункт «Тип ПО»	26
3. Рабочая страница режима взвешивания	27
4. Алгоритм работы весового терминала	29
4.1. Взвешивание в автоматическом режиме	29
4.2. Взвешивание в ручном режиме	30
5. Функции ПО для весов с механизмом подъёма	31



Сокращения

- АСУ – автоматизированная система управления;
АЦП – аналого-цифровой преобразователь;
БД – база данных;
ВП – весы платформенные;
ГПУ – грузоприёмная платформа весов;
ДПУ – динамический преобразователь универсальный ДПУ-00Х-Ех;
ЦНП – нормирующий преобразователь;
Мах – максимальная нагрузка весов;
ОС – операционная система;
ПК – персональный компьютер;
ПО – программное обеспечение;
ТП – технологический процесс;
ШК – штрих код.
-

Введение

Данное руководство предназначено для администраторов и операторов программно-технических комплексов весов ВП с ручным и автоматическим взвешиванием массы. Настоящее руководство пользователя предназначено для операторов весовых комплексов, имеющих необходимый уровень допуска. В настоящее руководство могут вноситься доработки и изменения, которые будут отражены в следующих редакциях, в связи с усовершенствованием и обновлением программного обеспечения.

Весы возможно использовать на предприятиях, где требуется производить взвешивание на конвейерных, рольганговых линиях, или в шагающих столах. В установленном комплексе все полученные при взвешивании результаты передаются в базу данных автоматизированной системы управления технологическим процессом (АСУ ТП). Далее эти результаты обрабатываются для хранения и использования различными службами предприятия.

Система, кроме контроля и автоматизации документооборота, упрощает работу сотрудников предприятия: операторов, водителей, лаборантов и бухгалтеров.

Конкретная реализация ВП зависит от особенностей предприятия, главное – это простота, надёжность и быстрая окупаемость. Система настраивается с учётом особенностей предприятия и технологических процессов.

Список оборудования выбирается заказчиком, исходя из требований к необходимому уровню автоматизации.

1. Состав системы и требования к оборудованию

1.1. Программное обеспечение

ПО "Весы ВП" версии 1.1 – программа, которая устанавливается на ПК с операционной системой Windows 10. **ПО "Весовой терминал ВТЦ"** версии 1.55 – предустановленное специализированное ПО весового терминала ВТЦ с операционной системой Windows или Linux LUbuntu.

ПО посредством модуля ввода-вывода и внешних датчиков осуществляет функции автоматизации взвешивания, управления процессом взвешивания, контроля и хранения результатов.

1.2. Персональный компьютер

Параметр	Требования	
	Минимальные	Рекомендуемые
Процессор	Процессор 4-х ядерный Intel Core i3 или аналог	Процессор Intel Core i5 4-х ядерный или лучше.
Память	не менее 4 Гб	8 Гб или более
HDD	500 Гб или более	1 Тб
Видеокарта	NVIDIA GTX 730 или аналог	NVIDIA GTX 750 или лучше
ОС	MS Windows 10 (64bit)	MS Windows 10 (64bit)

1.3. Особенности лицензирования

Одна копия программного обеспечения ПО поставляется в виде неисключительной лицензии на право использования - для одних или двух весов.

Требования к оператору весовой: знания и умения на уровне – Уверенный пользователь ПК, навыки работы в программах.

Подключение к весам производится соединением весового индикатора, терминала, преобразователя ДПУ-00Х-Ех или ЦНП и персонального компьютера с помощью последовательного интерфейса RS-232 или RS-485 через USB адаптер. Поддерживаются весовые терминалы ВКА, ВКЦ, производства ООО «ЗВО», ВТЦ производства ООО «ТД «ЗВО», ТВ003/05Н производства ЗАО «ВИК «Тензо-М». Динамический преобразователь универсальный ДПУ-00Х-Ех может использоваться совместно с преобразователем интерфейсов с блоком питания БПП-24.485 для работы терминала с аналоговыми тензометрическими датчиками или преобразователь



интерфейсов с блоком питания БПП-Ц-24.485 используется для работы терминала с цифровыми тензометрическими датчиками производства Keli либо НВМ.

2. Установка и первоначальная настройка ПО

Перед установкой ПО необходимо предварительно установить все необходимые драйверы для используемых адаптеров RS-485/USB, и при наличии системы автоматизации дополнительные программы для настройки и отладки.

2.1. Установка

Запустите дистрибутив поставки конфигурации. Для установки следуйте указаниям мастера установки конфигурации, которая установит программу в каталог. Также возможно потребуется установка элементов Microsoft Visual C++, драйверов принтера или другого дополнительного оборудования. Необходимо установить всё предложенное для установки и перезагрузить ПК.

2.2. Вход и авторизация. Получение лицензии

Запуск программы производится по ярлыку с рабочего стола. ПО запускается в режиме web-приложения в браузере, назначенным по умолчанию пользователем ПК.

Для активации ПО при первом входе требуется внизу справа экрана нажать кнопку «Лицензия» (Рис.1):

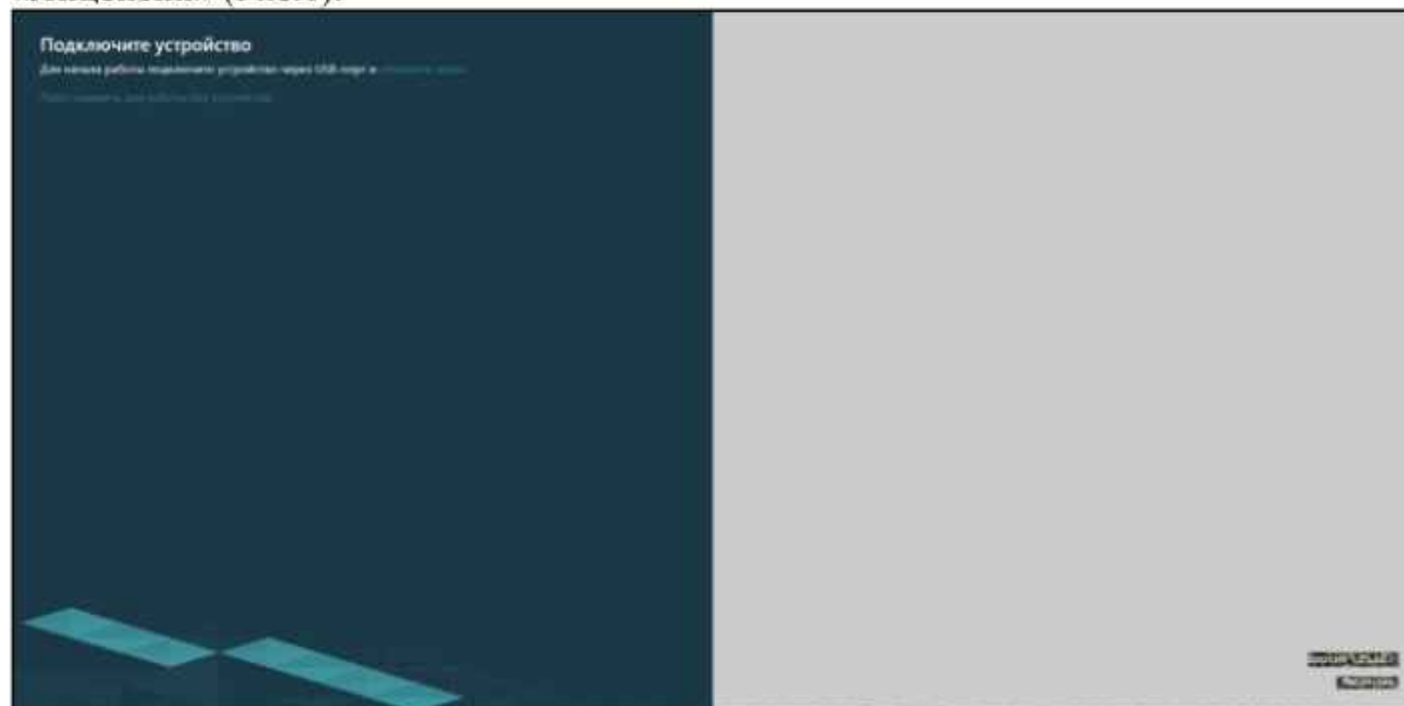


Рис.1

Далее выбрать тип активации: «Онлайн-активация» (Рис.2):

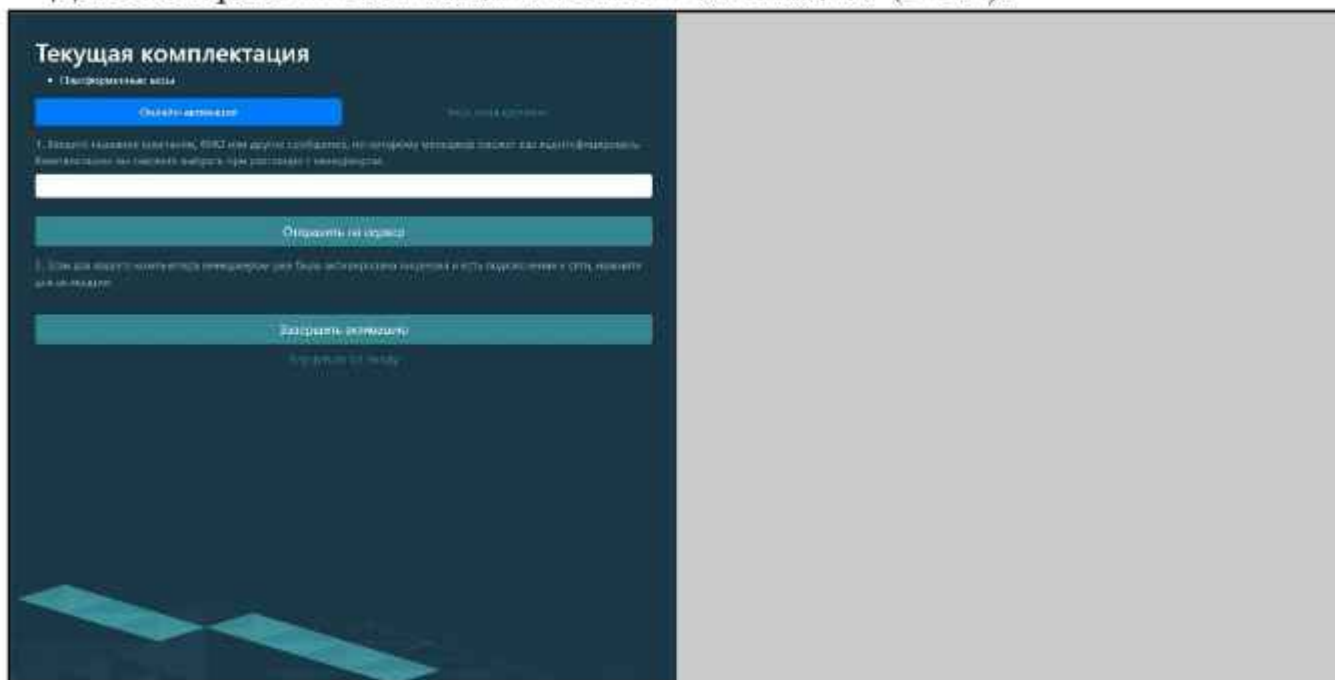


Рис.2

или «Ввод кода вручную» (Рис 3):

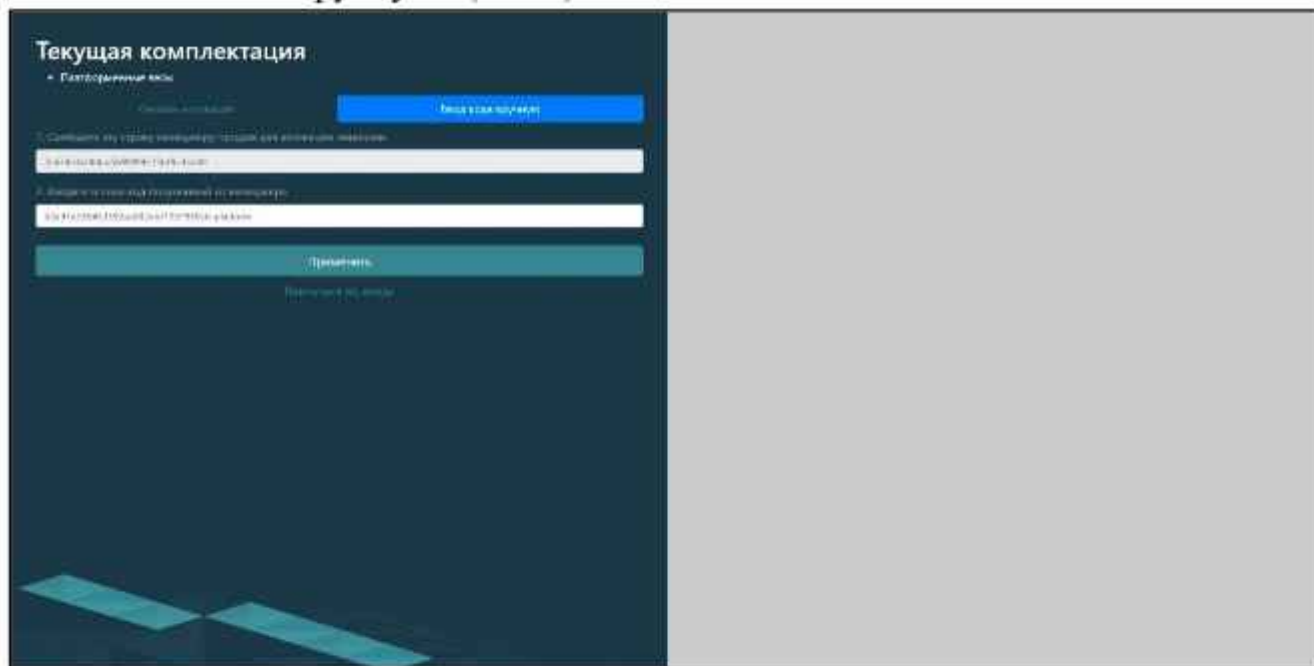


Рис.3

Для активации следовать указаниям на экране. После завершения активации вернуться в окно входа.

Здесь необходимо выбрать один из вариантов:

1. Убедиться в правильности подключения к сети и работоспособности всех адаптеров интерфейса, затем выбрать пункт «**обновите экран**»;

2. Если подключение производится впервые или же требуется запустить ПО без подключения весов и дополнительного оборудования, то необходимо выбрать пункт «**Либо нажмите, для работы без устройства**» (Рис.4).



Рис.4

В поле «**Оператор**» пользователь вводит «имя» оператора/пользователя, в поле «**Пароль**» пользователь вводит присвоенный для данного оператора пароль (Рис.5).

В первый раз после установки программы и активации по умолчанию установлен оператор **Администратор**. Пароль для входа администратора **admin**. После производства всех настроек и запуска весов в эксплуатацию, рекомендуется изменить пароль и сохранить все пароли и логины операторов и администратора в отдельный текстовый файл на сменном носителе или в облачном хранилище.



Рис.5



После выполнения входа во всех режимах и в каждом рабочем окне программы доступна верхняя рабочая панель оператора (Рис.6).



Рис.6

На этой панели активны все доступные пользователю разделы и вкладки:



– кнопка входа в главное окно ПО.



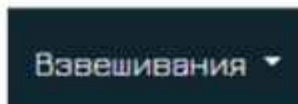
– открывает доступные оператору режимы работы весов.



– предоставляет доступ ко всем доступным справочникам необходимым для работы ПО.



– открывают меню настроек ПО и калибровке весов.



– кнопка перехода к журналам и архивам.



– кнопка завершения работы оператора и перехода в окно ввода логина и пароля. Завершение работы программы и выключение ПК или терминала только после выхода оператора по этой кнопке.



2.3. Настройки программы. Калибровка

Для того, чтобы перейти к настройкам программы и весов, нужно выбрать пункт «Настройки» в верхней части рабочей панели (Рис.7):

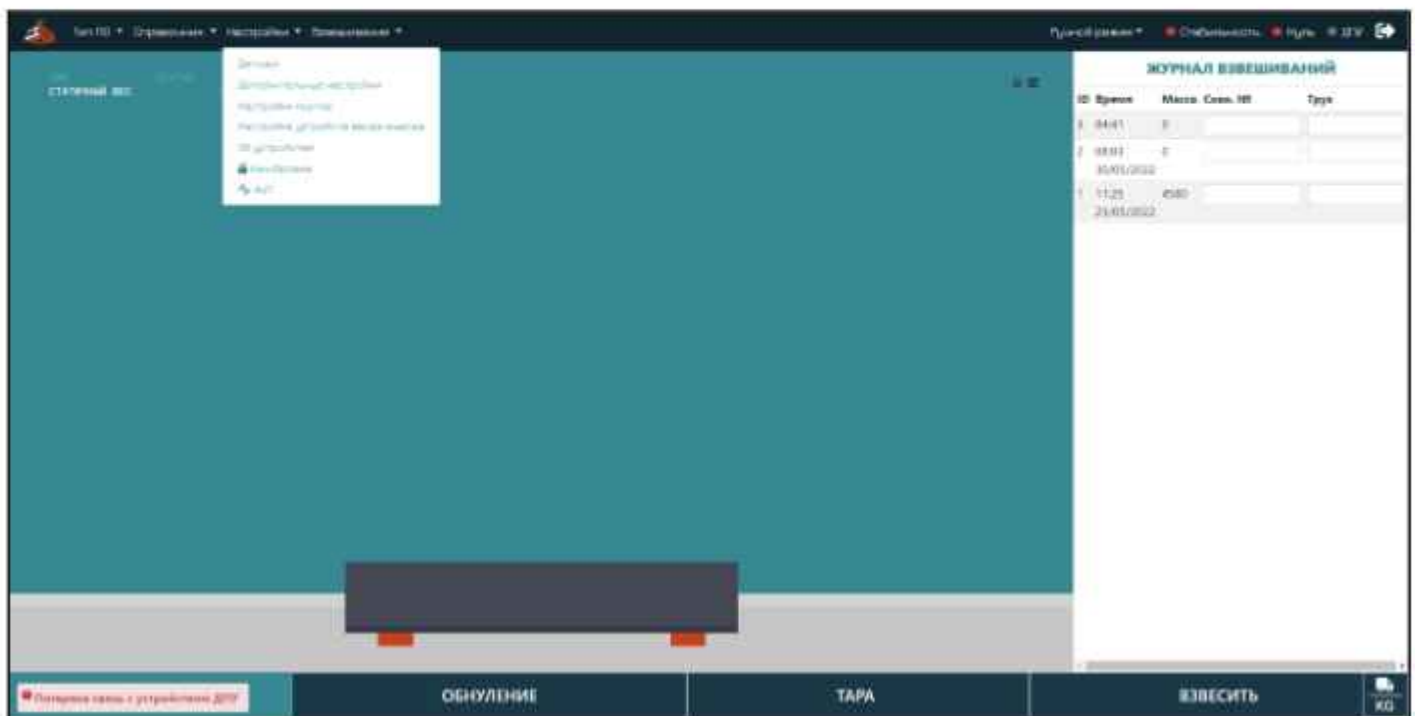


Рис.7

Здесь пользователю доступны следующие пункты:

- Датчики;
- Дополнительные настройки;
- Настройки портов;
- Настройка устройств ввода-вывода;
- Об устройстве;
- Калибровка;
- АЦП.

2.3.1. Пункт меню «Настройки» - «Датчики» (Рис.8-9).

Служит для отображения состояния датчиков и настроечных датчиков, используемых в весовом комплексе.

Для перемещения используется ползунок в правой части экрана, либо колесо мыши:



Рис.8

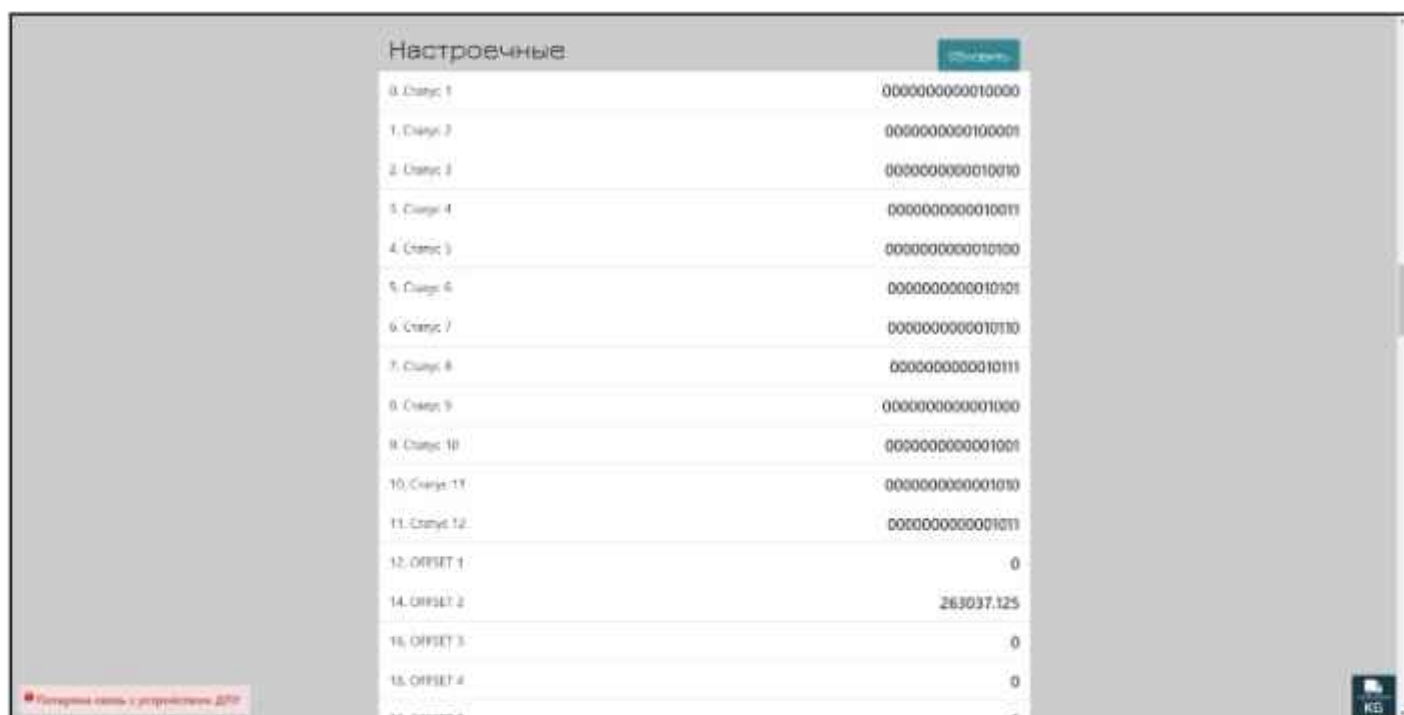


Рис.9

2.3.2. Пункт меню «Настройки» - «Дополнительные настройки» (Рис.10).

Служит для осуществления дополнительных настроек работы программы и подключенного оборудования.



Настройки

Блокировка экрана при простое: Без блокировки

Время ожидания для стабилизации веса (перед сохранением взвешивания): 3 секунд

Настройки стабильности веса: Измереный, Не используй, р, 100%

Отображение статичного веса: Трубы

Отображение живого веса: Корова

Url драйвера принтера: Choose File, No file chosen, Установить

Не выводить ошибки обрыва сигнала/питания датчиков

Устройство 1.2

Режим отладки

Сбросить точку нуля для графика (0)

Выбор формата чека: Без генерации чека

Рис.10

1. Блокировка экрана при простое.

Служит для блокировки доступа к ПО при простое в работе весового комплекса.

2. Время ожидания для стабилизации веса.

Служит для настройки времени ожидания стабилизации веса перед фиксацией программой в автоматическом режиме.

3. Настройки стабильности веса.

Выбирается из предложенных вариантов при настройке фильтров стабильности.

4. Отображение статичного и живого веса.

Служит для визуального отображения в программе взвешиваемого груза: корова в режиме живого веса; коробки, бочка, трубы в режиме платформенные весы.

5. Режимы работы терминала.

Запрет вывода оповещений об ошибках датчиков.

Выбор Устройства 1.2. В этом режиме калибровка и работа весов происходит по обновлённым алгоритмам.

Режим отладки используется для сбора данных о работе устройств.

2.3.3. Пункт меню «Настройки» - «Настройка портов» (Рис.11).

Служит для настройки портов весового оборудования, порты настраиваются исходя из подключений преобразователей.



Рис.11

Для того чтобы правильно выбрать существующий СОМ-порт для подключения устройства, необходимо проверить в диспетчере устройств Windows. Перед тем, как использовать устройства для виртуального СОМ-порта, необходимо установить драйвера для этих устройств и убедиться в работоспособности этих устройств любой программой для тестирования.

Скорость обмена выбирается на основании описаний технических характеристик, руководств по эксплуатации, паспортов и заводских настроек или выбрать в ПО ВП и произвести рекомендуемые настройки скорости оборудования:

- для ДПУ и Модуля ввода вывода - от 9600 до 115200;
- для ВКА, ВКЦ, ТВ-003/05Н и Доп. Табло - от 9600 до 115200;
- для RFID считывателей - от 9600 до 115200;
- для устройств Выхода - от 9600 до 115200.

2.3.4. Пункт меню «Настройки» - «Об устройстве» (Рис.12).

В данном пункте указана информация о ПО и весовом оборудовании:

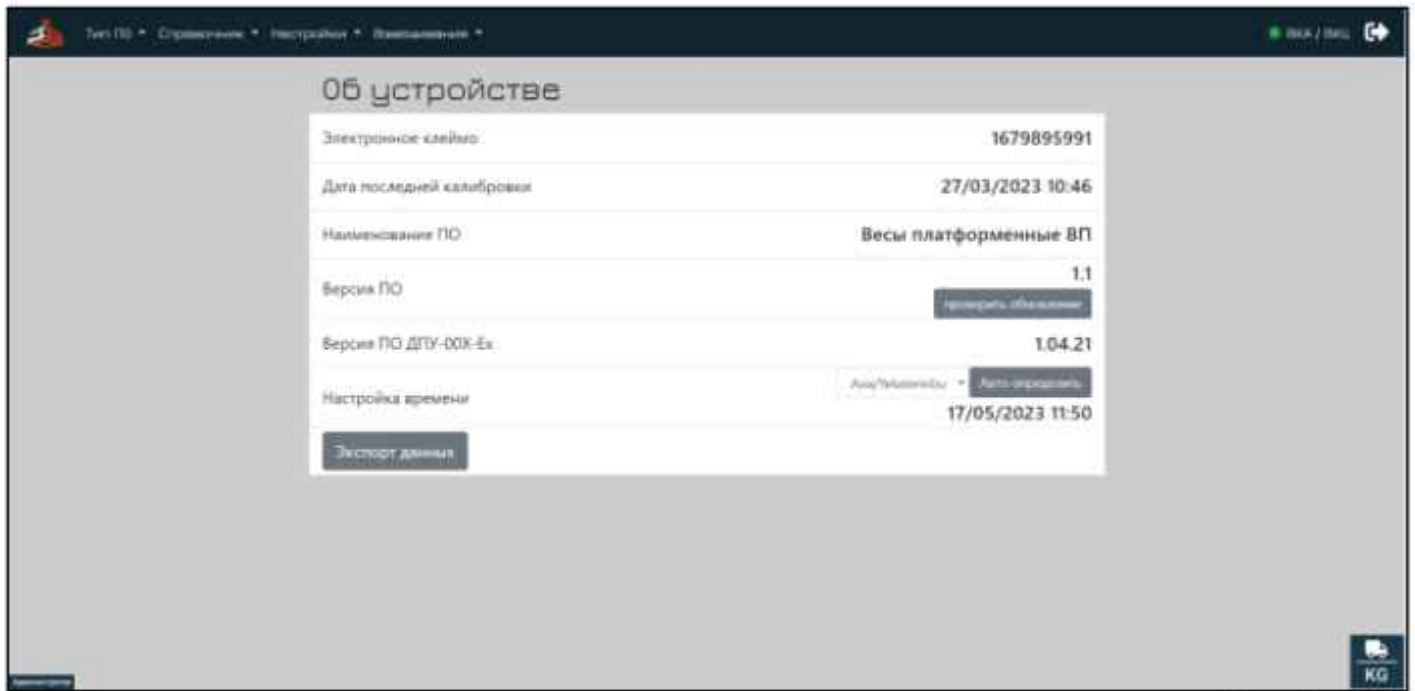


Рис.12

- Электронное клеймо;
- Дата последней калибровки;
- Наименование ПО;
- Версия установленного ПО;
- Версия ПО ДПУ-00X-Ex;
- Настройка времени;
- Экспорт данных.

Чтобы получить доступ к базе данных ПО и организовать передачу табличных данных о взвешиваниях необходимо зайти в раздел об устройстве/экспорт данных (экспорт в 1с). В данном разделе находятся все необходимые реквизиты для получения доступа к базе данных ПО. (Рис.13-15).

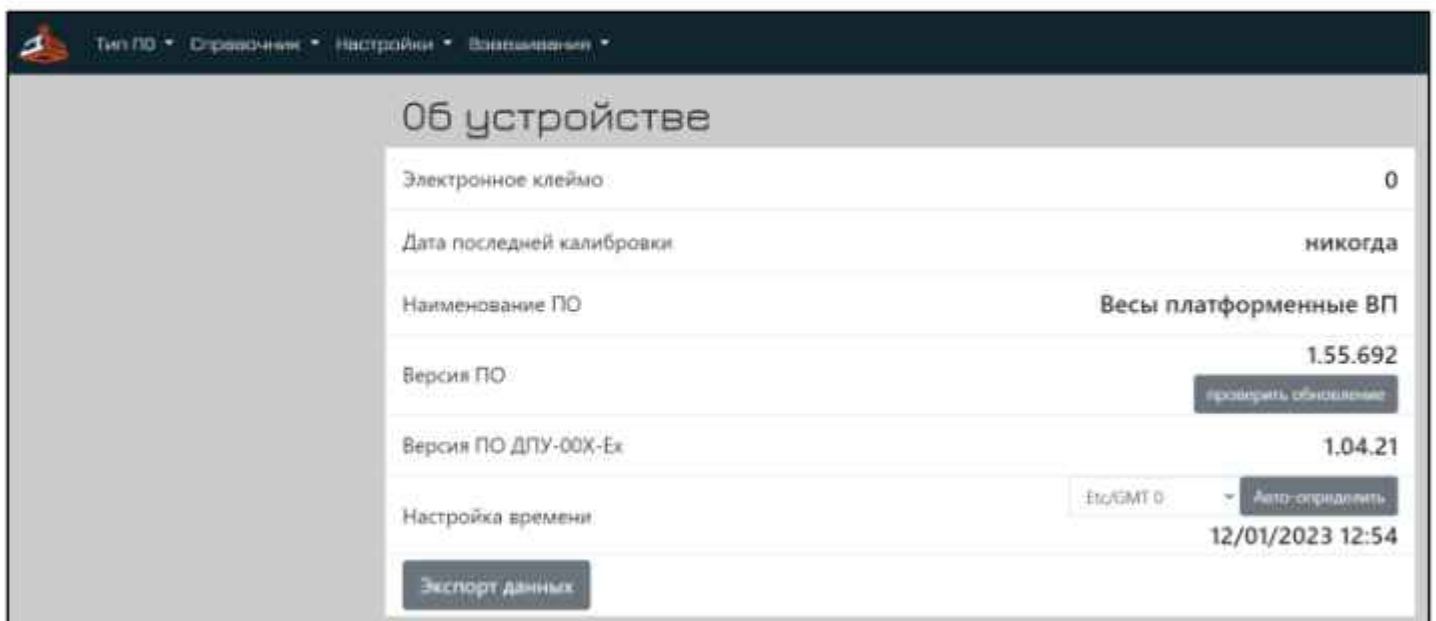


Рис.13

Настройки для экспорта данных ✕

Источник данных	Mysql
Порт	3306 либо 81
Хост	localhost
База	export
Таблица	weight_platform
Логин	export
Пароль	export
Поля таблицы	DT, время взвешивания в формате DATETIME AUTO, "0" или "1". Индикатор автоматического взвешивания WEIGHT, масса в кг. FIO, оператор

Скинуть все данные экспорта
Заккрыть

Рис.14

После настройки доступа администратор задаёт частоту опроса и глубину обновления.
Пример полученной таблицы данных на рисунке ниже.

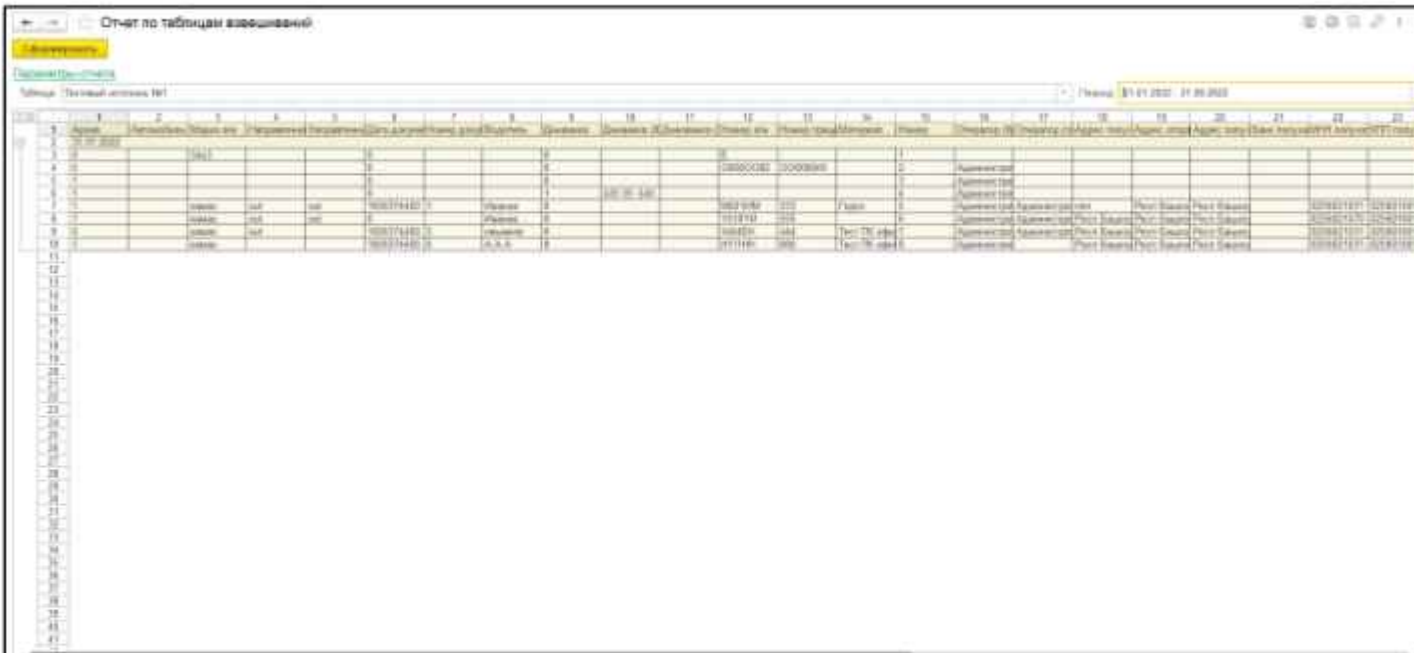


Таблица	Пользователь	Дата	Время взвешивания	Масса	Оператор	Статус	Порт	База	Логин	Пароль
weight_platform	admin	2023-10-27	10:00:00	100.000	Иванов	0	3306	export	export	export
weight_platform	admin	2023-10-27	10:01:00	100.000	Иванов	0	3306	export	export	export
weight_platform	admin	2023-10-27	10:02:00	100.000	Иванов	0	3306	export	export	export
weight_platform	admin	2023-10-27	10:03:00	100.000	Иванов	0	3306	export	export	export

Рис.15

Для версии ПО в терминале ВТЦ используются дополнительные настройки в разделе «Об устройстве».



Настройки передачи показаний веса.

Для передачи текущих показаний веса с терминала ВТЦ необходимо установить связь по интерфейсу Ethernet с сервером принимающим данные. Передача производится по запросу 1 раз в секунду по сетевому IP адресу терминала порт ar1.

Пример запроса 192.168.0.18/ar1/ Необходимо чтобы устройства находились в одной сети.

Настройки принтера.

Перед началом настроек принтера необходимо убедиться, что принтер подключен через USB порт, включен, и находится в режиме ожидания. Далее необходимо нажать на кнопку «Настройки принтера».

Далее осуществляем настройку по прикрепленным изображениям по порядку.

1 Add Printer

2 Masung USB2.0

3 Continue

4 Continue

5 Masung ms-80 (en)

6 Add Printer

7 Set Default Options

8 Masung USB2.0
Masung USB2.0 (Idle, Acc)

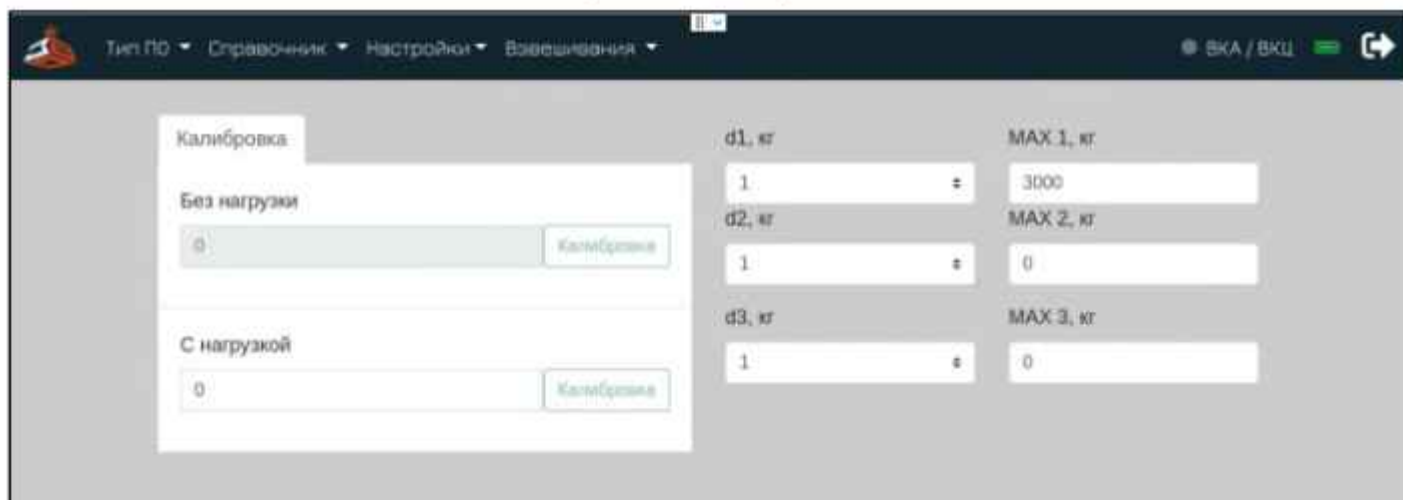
Рис.16

2.3.5. Пункт меню «Настройки» - «Калибровка» (Рис.17).

Пункт служит для настройки метрологической части весового оборудования. Пароль для входа **3578457**.



а) Обычный режим



б) Режим устройства 1.2

Рис.17

В режиме калибровки находятся разделы: «Статическая», «Настройка фильтров для функции живого веса» и «Данные конфигурации и калибровочные, импорт/экспорт».

В статической калибровке производят основную настройку весов. В верхней части экрана находятся поля ввода эталонной нагрузки пяти калибровочных точек и юстировки. По центру экрана расположены настроечные окна датчиков.

- В пункте меню «Настройки» - «Калибровка» пользователю доступна следующая информация (Рис.18):

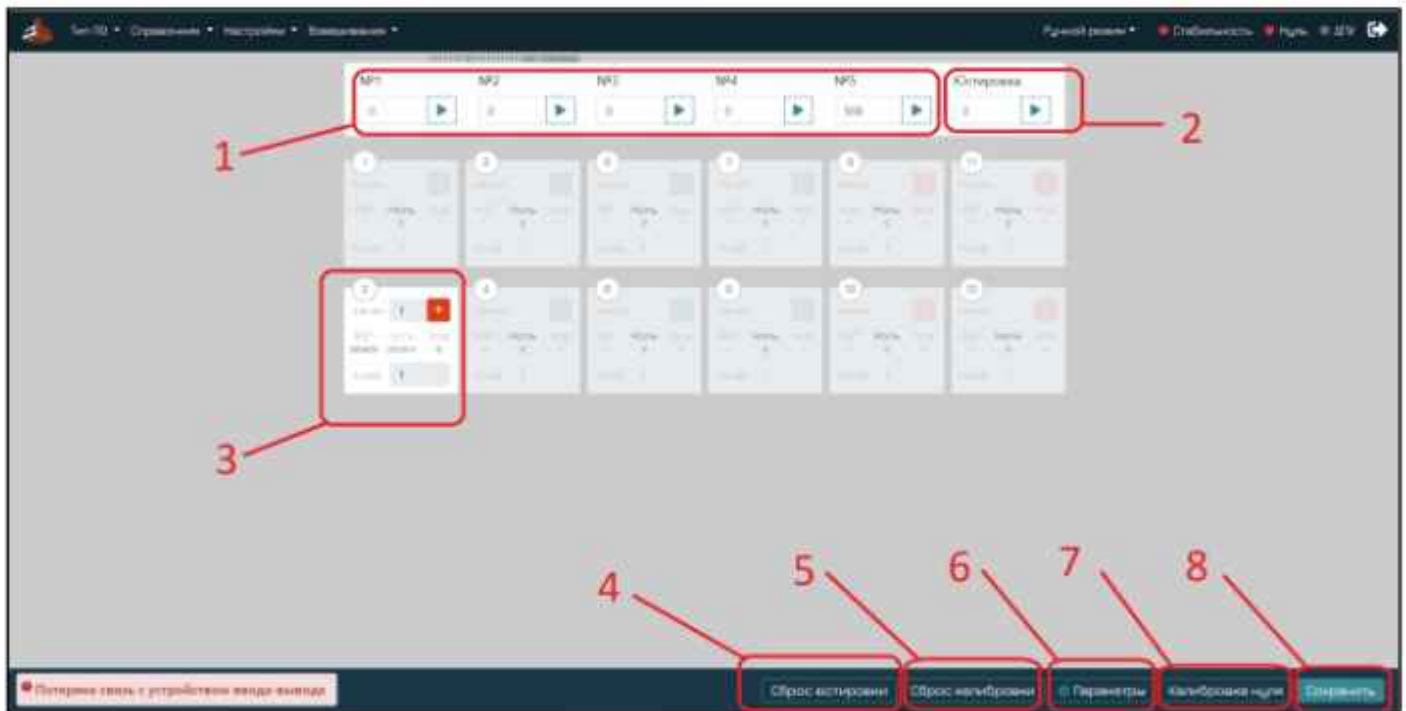


Рис.18

1. Поле точек калибровки с указанием веса;
 2. Поле юстировки, используется при неравномерной нагрузке на датчики для выравнивания нагрузки;
 3. Поле с указанием настроек и данных с датчика;
 4. Кнопка сброса «Юстировки»;
 5. Кнопка сброса «Калибровки»;
 6. Кнопка настройки параметров весов;
 7. Кнопка калибровки «Нуля» весов;
 8. Кнопка сохранения произведенных операций.
- o В поле настроек и данных с датчика указана следующая информация (Рис.19):

1. Номер канала;
2. Номер датчика;
3. Переключение сигнала с тензодатчика (используется в случае, если была перепутана полярность сигнала);
4. Дифференциальное значение кода АЦП;
5. Текущее значение АЦП;
6. Коэффициент значения тензодатчика (используется для юстировки);
7. Значение кода АЦП «Нуля»;

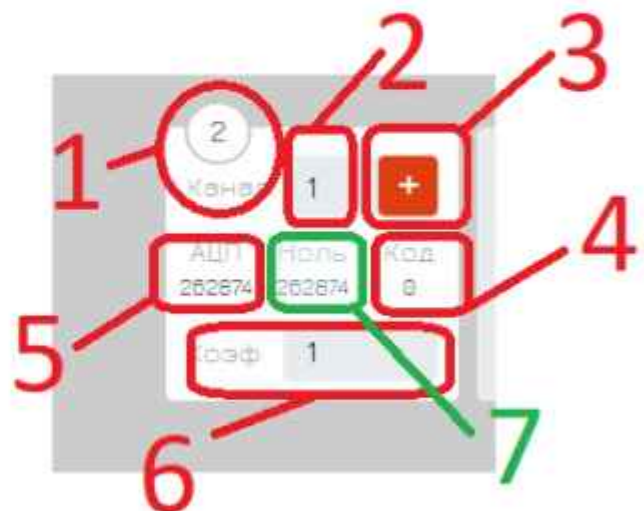


Рис.19

○ Калибровка весов:

В поле настроек и данных с датчика сверху указан номер датчика на весах по порядку. При нажатии на этот номер происходит активация или отключение датчика в ДПУ. Ниже расположен номер активного канала ДПУ-008-Ех. Для включения датчика в работу его каналу должен быть назначен адрес от 0 до 11. Адреса каналов не должны повторяться. После адреса выбирается схема подключения аналогового сигнала датчика «+» прямая или «-» инверсия. Все подключенные датчики должны соединяться по одной схеме. Схема выбирается в зависимости от типа подключения.

По умолчанию адреса каналов в ДПУ-00Х-Ех совпадают с номерами датчиков на весах. «Адрес 0» соответствует «Датчику №1» на весах, «Адрес 1» соответствует «Датчику №2» на весах и так далее. В случае несоответствия адресов каналов и номеров датчиков, необходимо привести их к данному соответствию. Для этого необходимо подключить датчики на соответствующие каналы ДПУ или переназначить адреса каналов. После установки всех датчиков проверяется правильная работа весов. При нагружении каждого датчика текущий код этого датчика увеличивается, а после снятия нагрузки уменьшается до начального.

Перед калибровкой необходимо правильно выставить и настроить параметры весов в разделе «**Параметры**».

○ Меню настроек «**Настройки**» - «**Калибровка**» - «**Параметры**»

В этом разделе устанавливаются параметры для каждого установленного диапазона или только для первого диапазона если весы имеют один диапазон (Рис.20):

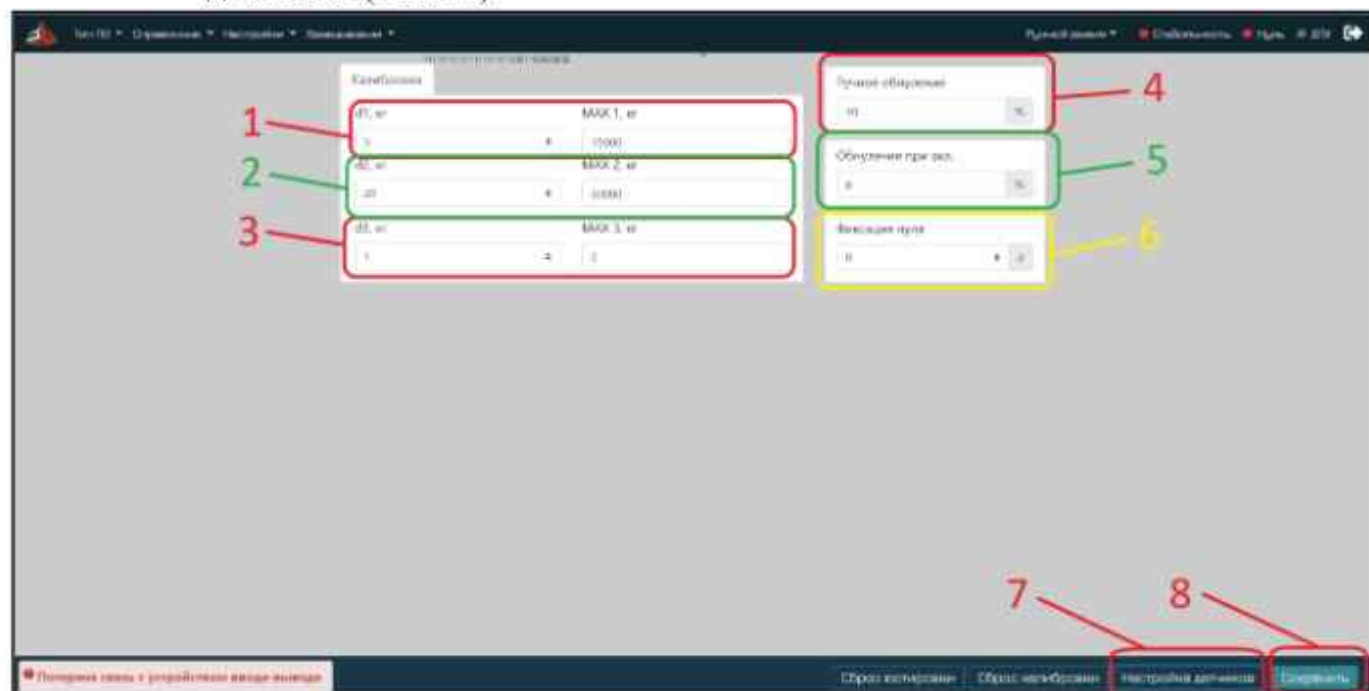


Рис.20


1. Дискретность или цена деления, **d1, кг. MAX 1, кг.** - Настройки первого диапазона весов, дискретности и максимальной нагрузки.




2. Дискретность или цена деления, **d2, кг. МАХ 2, кг.** - Настройки второго диапазона весов дискретности и максимальной нагрузки;
3. Дискретность или цена деления, **d3, кг. МАХ 3, кг.** - Настройки третьего диапазона весов дискретности и максимальной нагрузки;
4. **Ручное обнуление** - Значение в % от Мах, при котором разрешено обнуление в рабочем режиме;
5. **Обнуление при включении** - Значение в % от Мах, при котором разрешено обнуление при включении весов;
6. **Фиксация нуля** - Значение в дискретах, в пределах которого считается, что вес равен нулю.
7. Кнопка **настройки** весовых датчиков;
8. Кнопка **сохранения** произведенных операций.

После выбора и ввода всех параметров, необходимо снова перейти в раздел «**Настройка датчиков**» (пункт 2.3.5, рис.18).

Далее необходимо освободить грузоприёмные платформы весов от всех грузов и нажать кнопку «**Калибровка нуля**». Этим действием запоминается вес пустой платформы.

Калибровка грузом производится по одной или нескольким (не более пяти) нагрузочных калибровочных точек. В поле «**№1**» верхней белой строки вводится значение массы эталонных гирь для первой калибровочной точки, и все гири раскладываются равномерно по всей площади грузоприёмной платформы весов. После расположения всех гирь и стабилизации текущих кодов АЦП по всем датчикам, нажимается кнопка «» напротив введённого ранее значения эталонной массы. При этом введённое ранее значение перемещается с точки **№1** в следующую калибровочную точку, исходя из значений указанной массы от наименьшего к большему, и так же производится ввод значения следующей эталонной массы. Действия повторяют для всех запланированных калибровочных точек.

В случае несоответствия показаний весов в разных точках ГПУ с эталонной массой установленной на весах необходимо провести «**Юстировку**». Для этого на каждый датчик или пару датчиков на одной оси нагружается наибольшее возможное количество гирь, вводится значение массы этих гирь в поле «Юстировка» и нажимается кнопка «» напротив введённого ранее значения эталонной массы. При этом автоматически рассчитываются и применяются коэффициенты юстировки для нагруженных датчиков. После завершения калибровки необходимо нажать кнопку «**Сохранить**».

В случае необходимости повторной юстировки или калибровки можно произвести сброс юстировки и/или сброс калибровки нажатием соответствующих кнопок.

2.3.6. Пункт меню «**Настройки**» - «**Дополнительные настройки**» (Рис. 21).

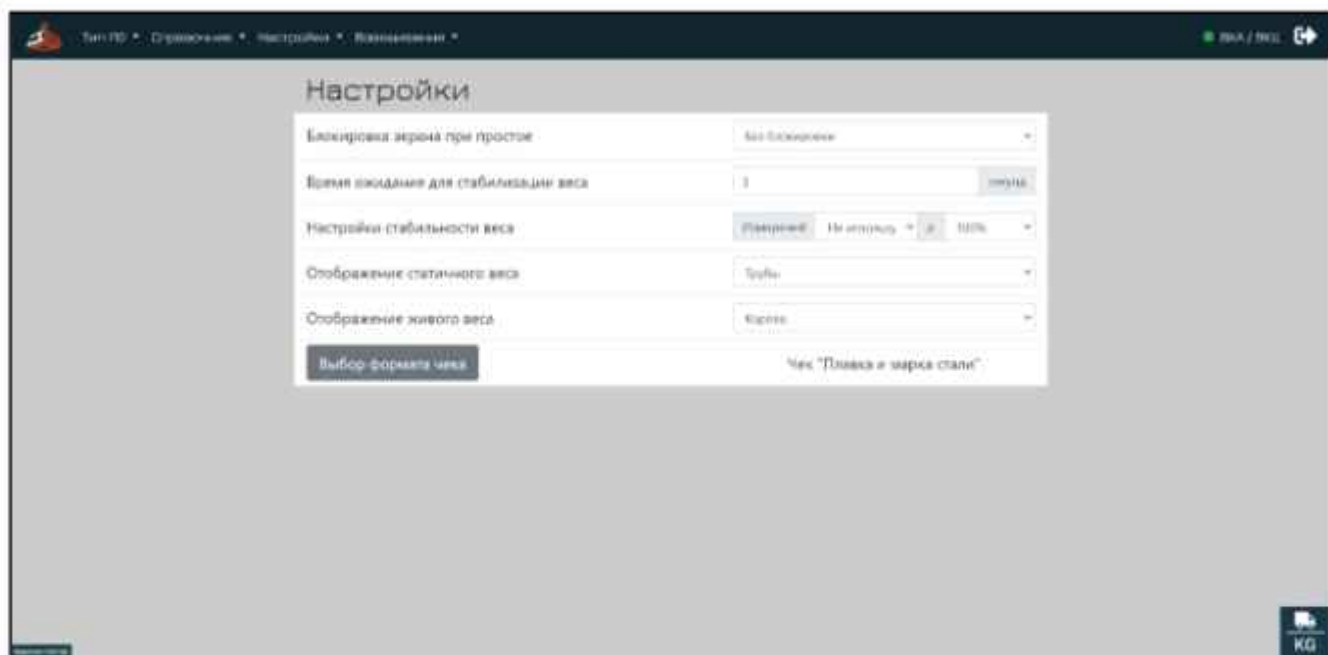


Рис.21

В данном меню выбираются настройки дополнительных функций ПО. А также по кнопке «Выбор формата чека» можно включить функцию печати чека, штрих кода. Для печати потребуется подключенный и настроенный принтер чеков, например Bluetooth Printer MSP-100.

2.3.7. Пункт меню «**Настройки**» - «**АЦП**» (Рис.22).

Пункт служит для просмотра в реальном времени АЦП всех подключенных датчиков:

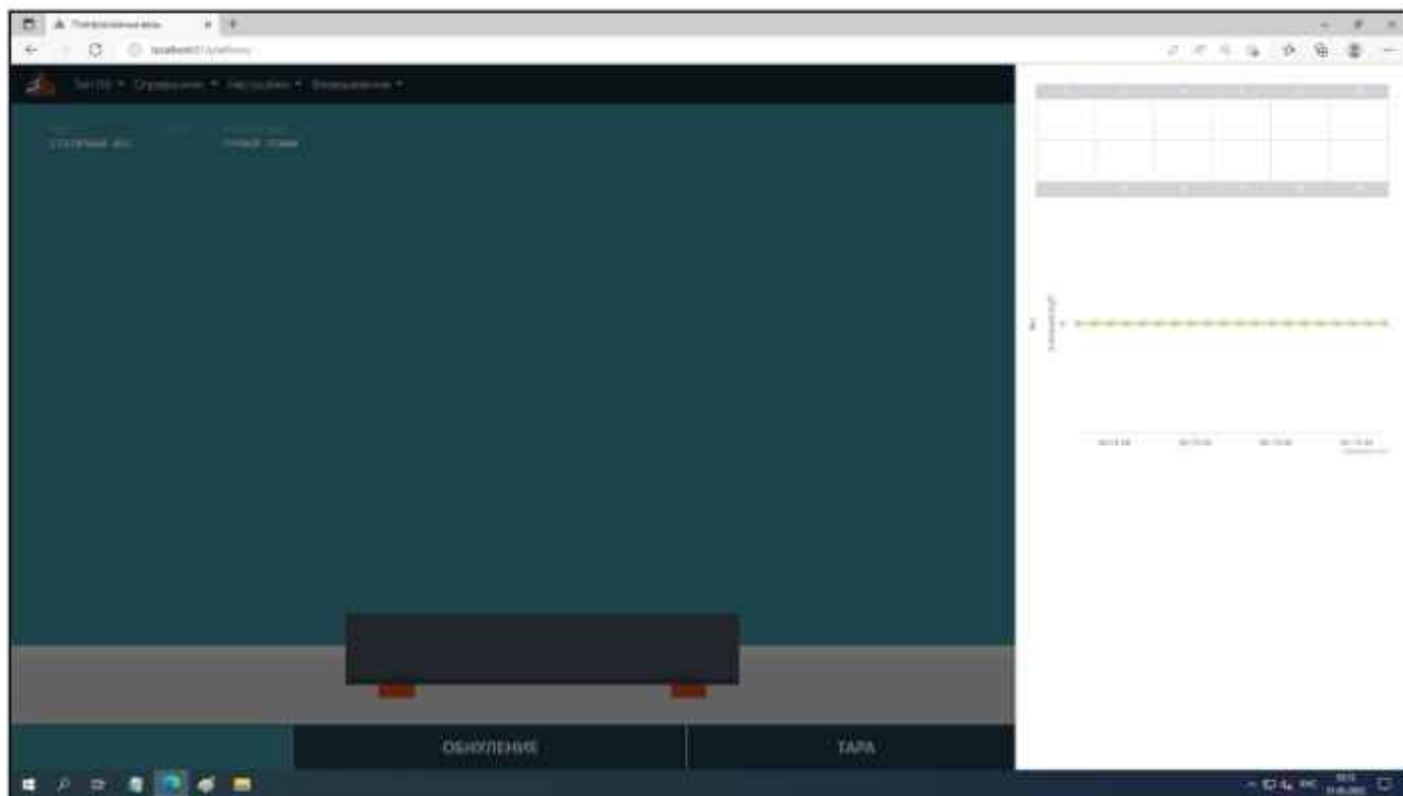


Рис.22



2.4. Справочник

Для того что бы перейти к справочной информации о программе и используемом оборудовании, требуется выбрать пункт «Справочник» в верхней части рабочей панели (Рис.23):

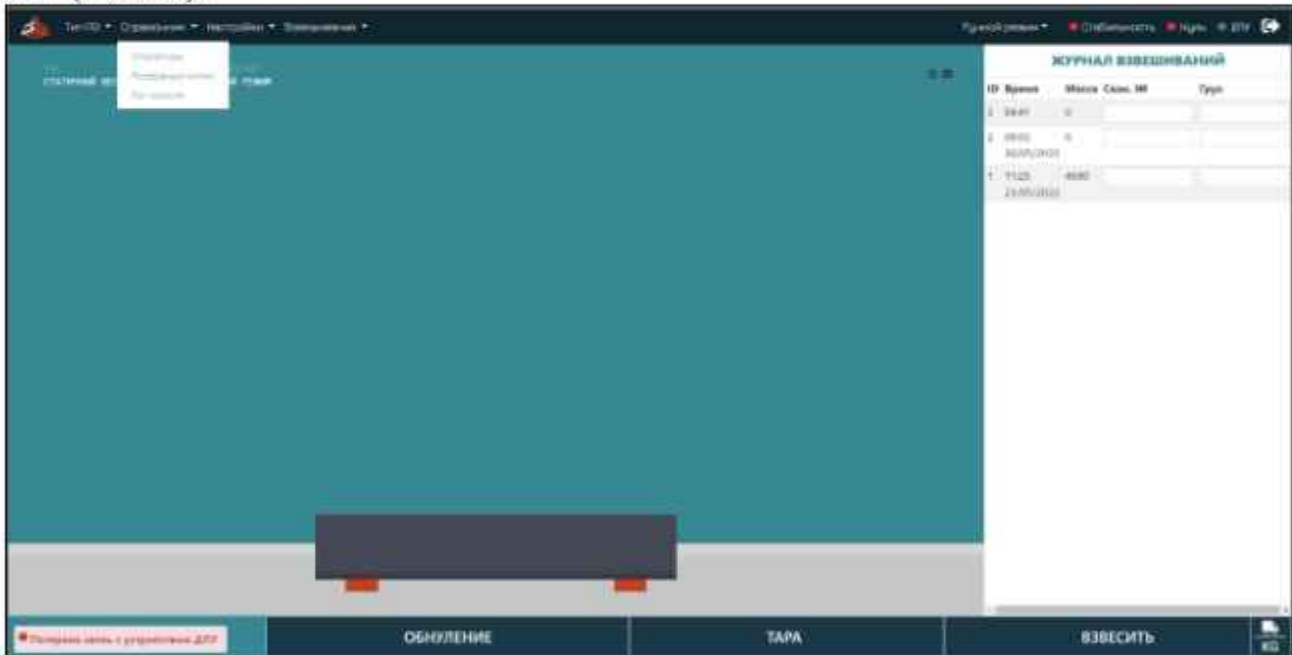


Рис.23

Здесь пользователю доступна следующая информация:

- Операторы;
- Резервные копии;
- Лог сессий.

2.4.1. Пункт меню «Справочник» - «Операторы».

При первом входе в программу для настройки и работы по умолчанию будет использована учетная запись «Администратор» (Рис.24)



Рис.24

Для создания новой учетной записи требуется в пункте меню «Справочник» - «Операторы» и нажать кнопку «Добавить», затем ввести требуемые данные. Также для каждого оператора реализована возможность добавить разный уровень доступа для каждого пункта меню программы в режиме работы (Рис.25):

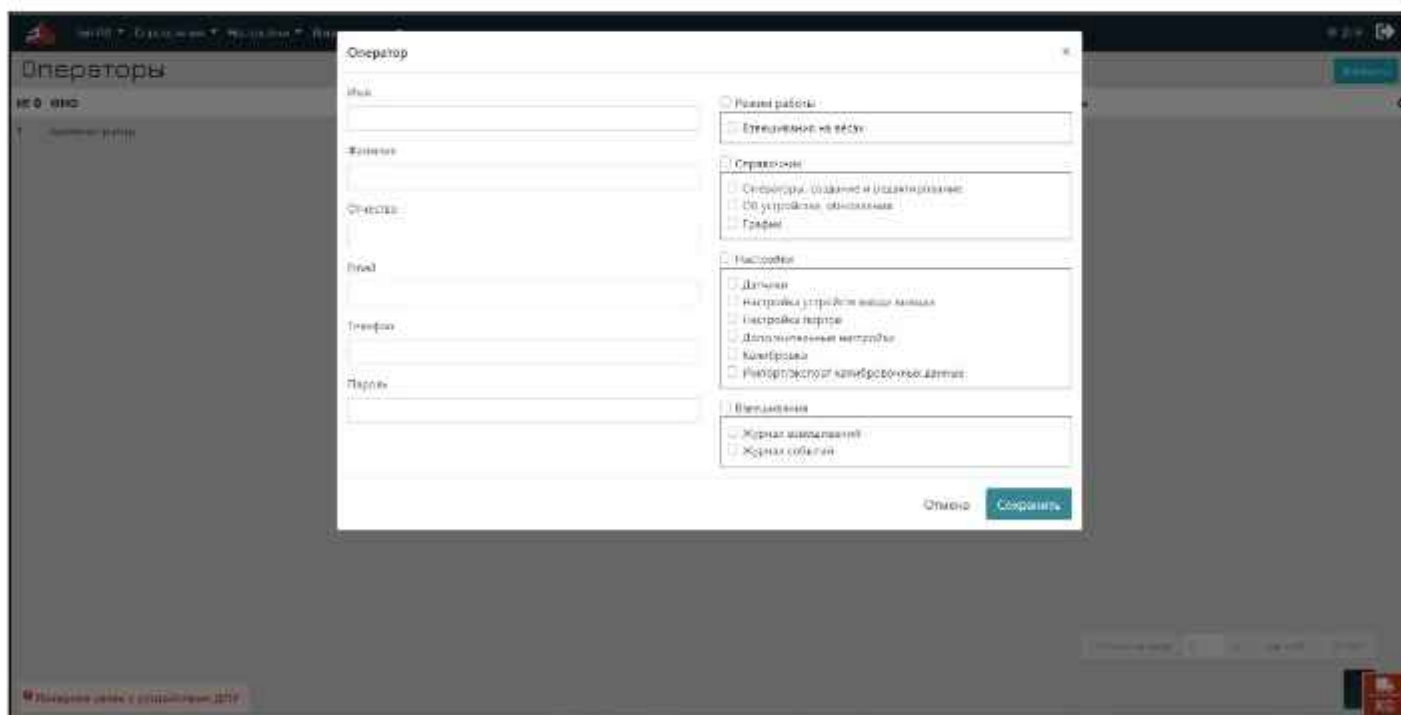


Рис.25

Для удаленного доступа оператору выдаются права для работы или только для просмотра в удалённом режиме. Для доступа требуется нахождение устройств в одной сети. Подключение производится в браузере по IP адресу терминала порт 80. Например 192.168.0.18:80

2.4.2. Пункт меню «Справочник» - «Резервные копии».

Данный пункт служит для создания и восстановления информации обо всех взвешиваниях и настройках для АСУ.

Для предотвращения потери данных рекомендуется создавать резервные копии.

Для создания копии требуется нажать кнопку «Создать копию», для загрузки резервной копии требуется поместить файл с ранее созданной копией в папку по указанному программой пути и выбрать его из списка, либо нажать кнопку «Загрузить копию» (Рис.26).

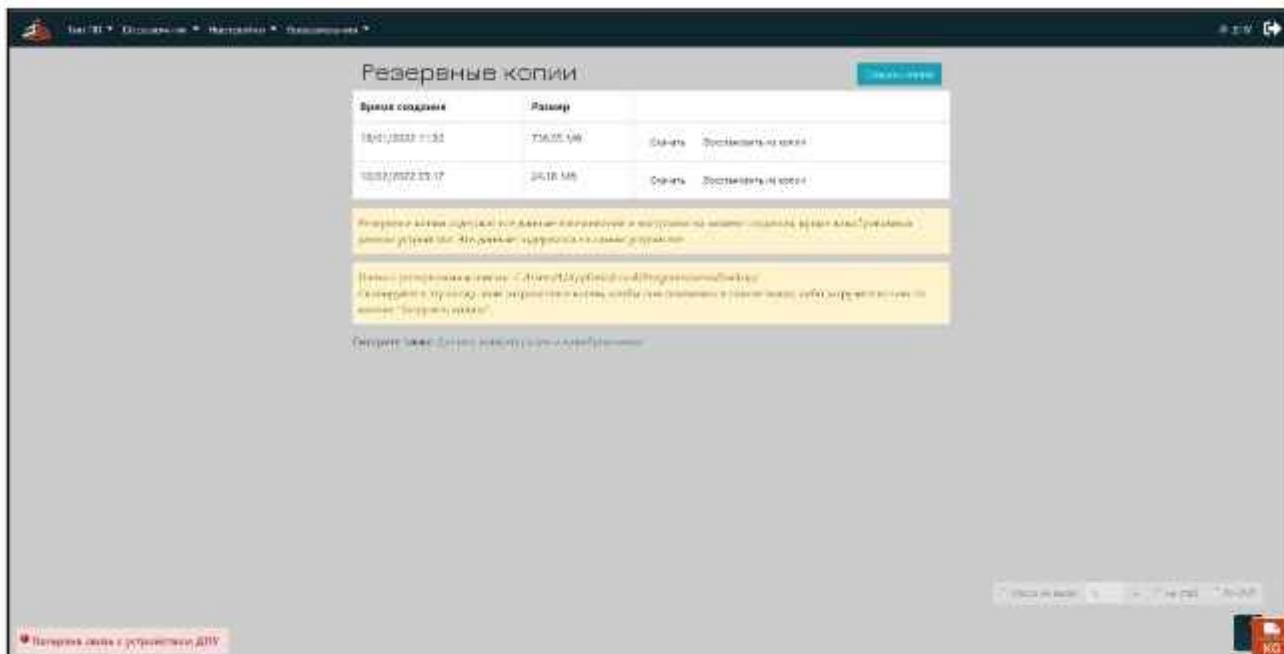


Рис.26

2.4.3. Пункт меню «Справочник» - «Лог сессий» (Рис.27).

Лог сессий представляет собой список, где указывается каждое время входа-выхода в программу любого из операторов, а также для удобства пользователя предусмотрена возможность фильтрации и удаления событий/ошибок:

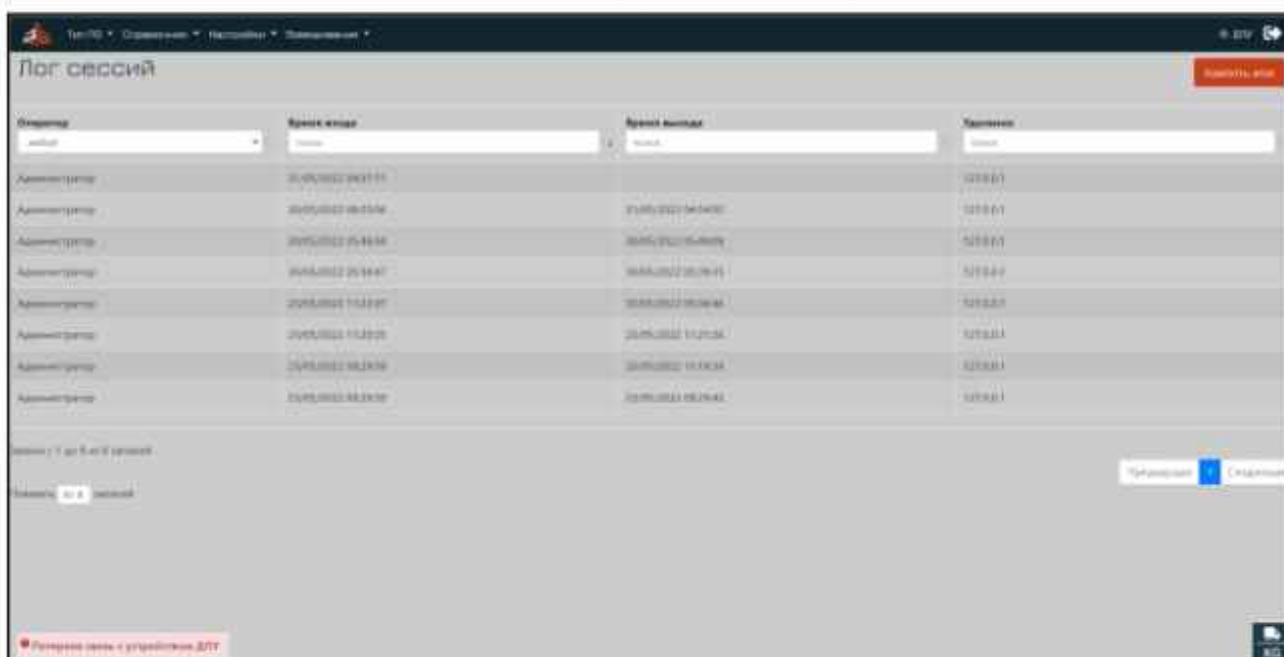


Рис.27

2.5. Взвешивания

Для того что бы перейти к информации обо всех произведенных взвешиваниях и событиях/ошибках для каждого оператора, требуется выбирать пункт «**Взвешивания**» в верхней части рабочей панели (Рис.28):

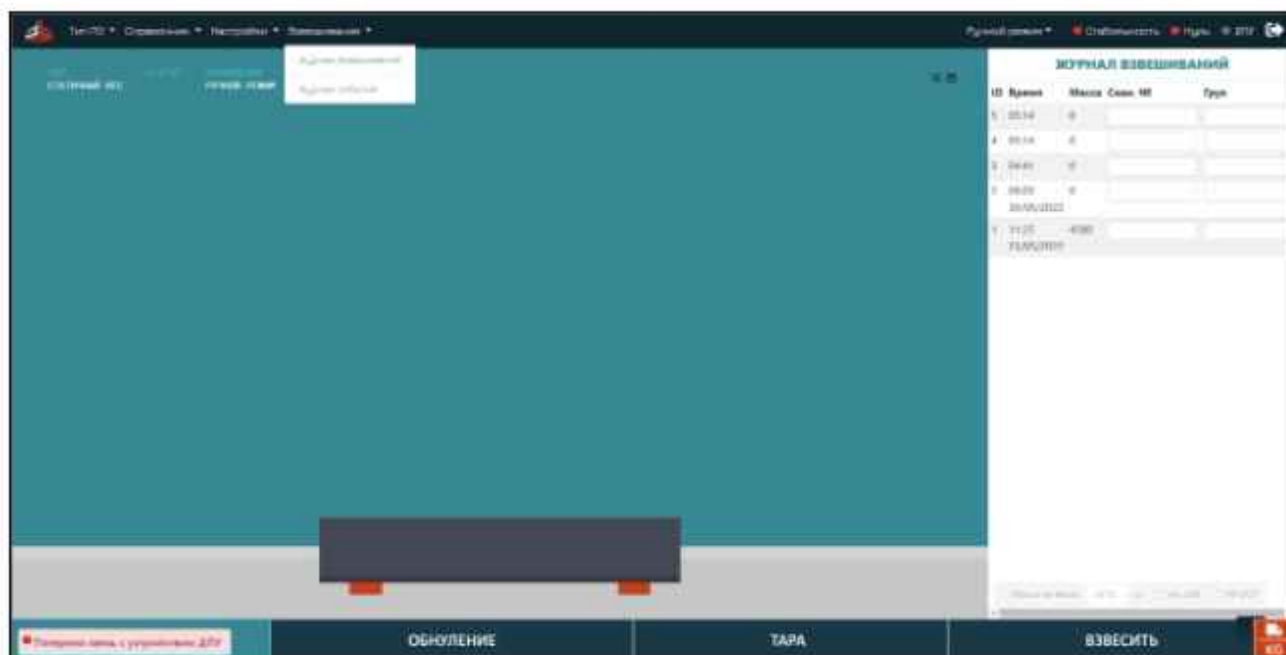


Рис.28

Здесь пользователю доступна следующая информация:

- Журнал взвешиваний;
- Журнал событий.

2.5.1. Пункт меню «Взвешивания» - «Журнал взвешиваний» (Рис.29).

В данном пункте реализована возможность просмотра всех произведенных взвешиваний, а также для удобства пользователя предусмотрена фильтрация, экспорт данных в Excel и создание различных отчетов о проведенных взвешиваниях:



Рис.29

При нажатии кнопки «Таблица экспорта» на экран выводится таблица данных для просмотра. Данные из этой таблицы готовы для экспорта в файл в формате xls. Создание файла происходит по кнопке «Экспорт». Для печати отчетов необходимо создать шаблон отчета по кнопке «Создать отчет». Можно создать несколько шаблонов с



различной конфигурацией данных. По кнопке «Видимость столбцов» из журнала можно удалить или добавить столбцы данных в журнале взвешиваний.

В журнале взвешиваний как и в журнале событий предусмотрена фильтрация по каждому столбцу таблицы.

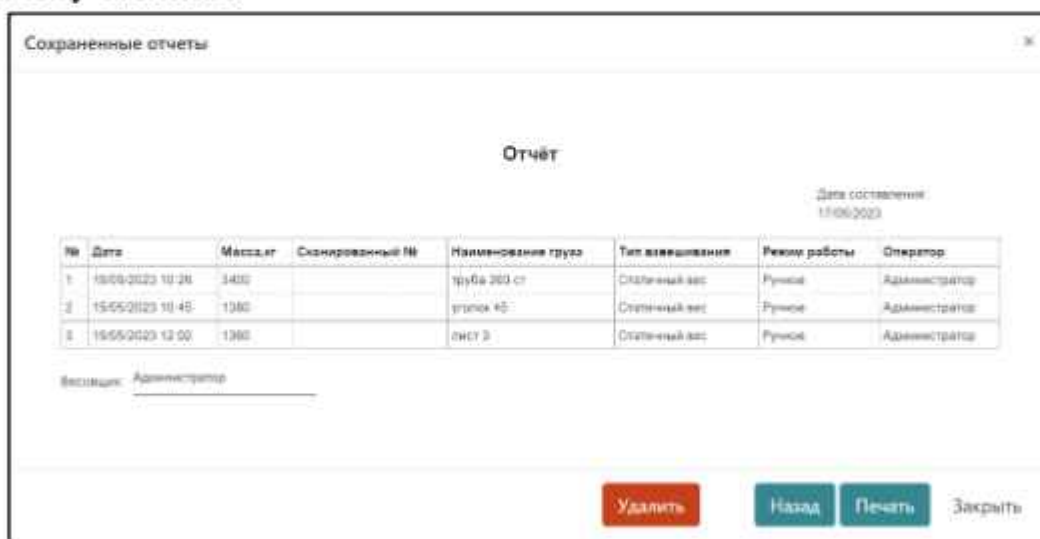


Рис.30

2.5.2. Пункт меню «Взвешивания» - «Журнал событий» (Рис.31).

Журнал событий представляет собой список, где указываются все ошибки в ходе работы оборудования, а также для удобства пользователя предусмотрена возможность настройки и фильтрации событий/ошибок:



Рис.31


Во вкладке «Журнал событий» отображаются для каждого оператора такие события, как:

- Потеря и восстановление связи с ДПУ, терминалом или другими устройствами;

- Обрывы питания и сигналов датчика;
- Неправильно произведенные взвешивания;
- Потери и восстановления связи с устройством ввода-вывода;
- Перегрузки;
- Каждое взвешивание, запись и удаления.

2.6. Кнопка выхода в главное окно и пункт «Тип ПО»

2.6.1. Кнопка выхода в главное меню программы.

Для того, чтобы выйти в главное окно из любой вкладки программы, нужно выбрать пункт «» в верхней части страницы.

В данном окне отображаются только доступные и активные для оператора разделы (Рис.32).

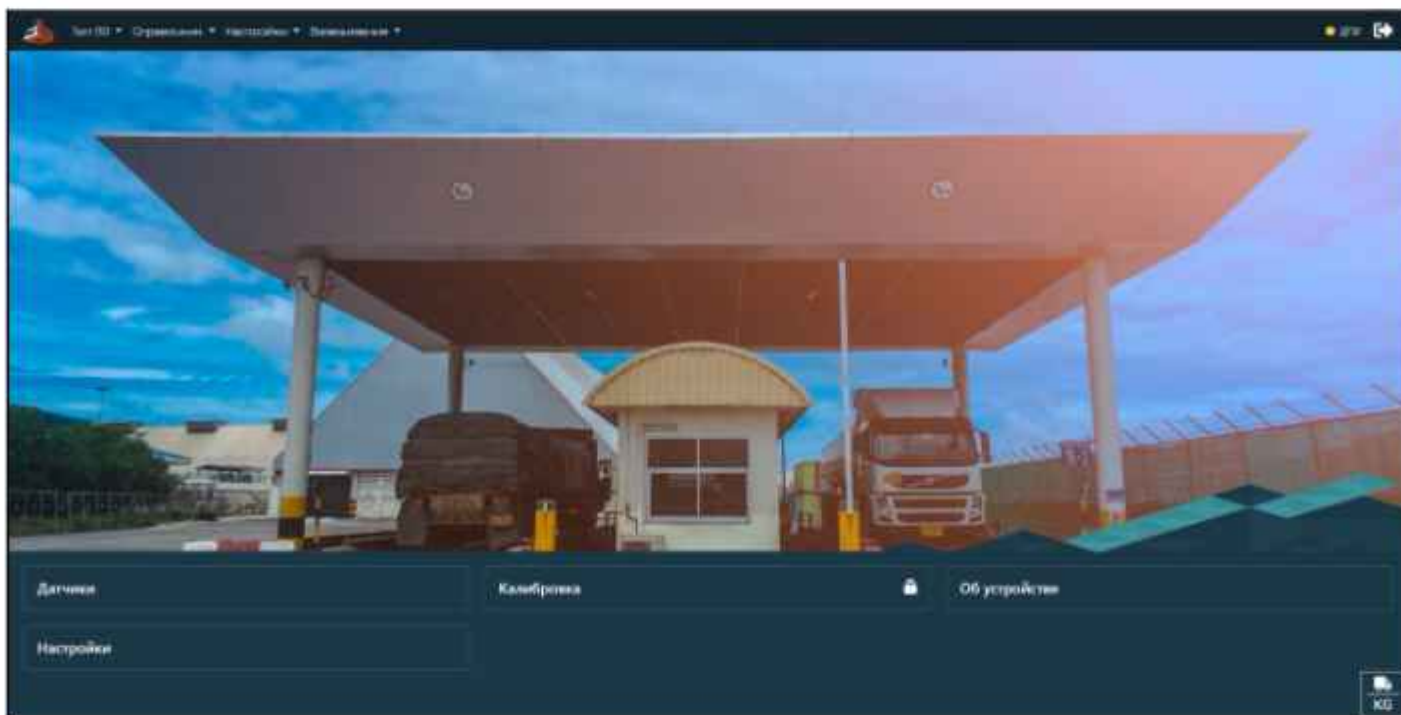


Рис.32

В главном окне пользователю открыт доступ к следующим пунктам:

- Датчики;
- Калибровка;
- Об устройстве;
- Настройки.



2.6.2. Пункт меню «Тип ПО» (Рис.33)

Данный пункт служит для выбора типа ПО в зависимости от взвешиваемого груза:

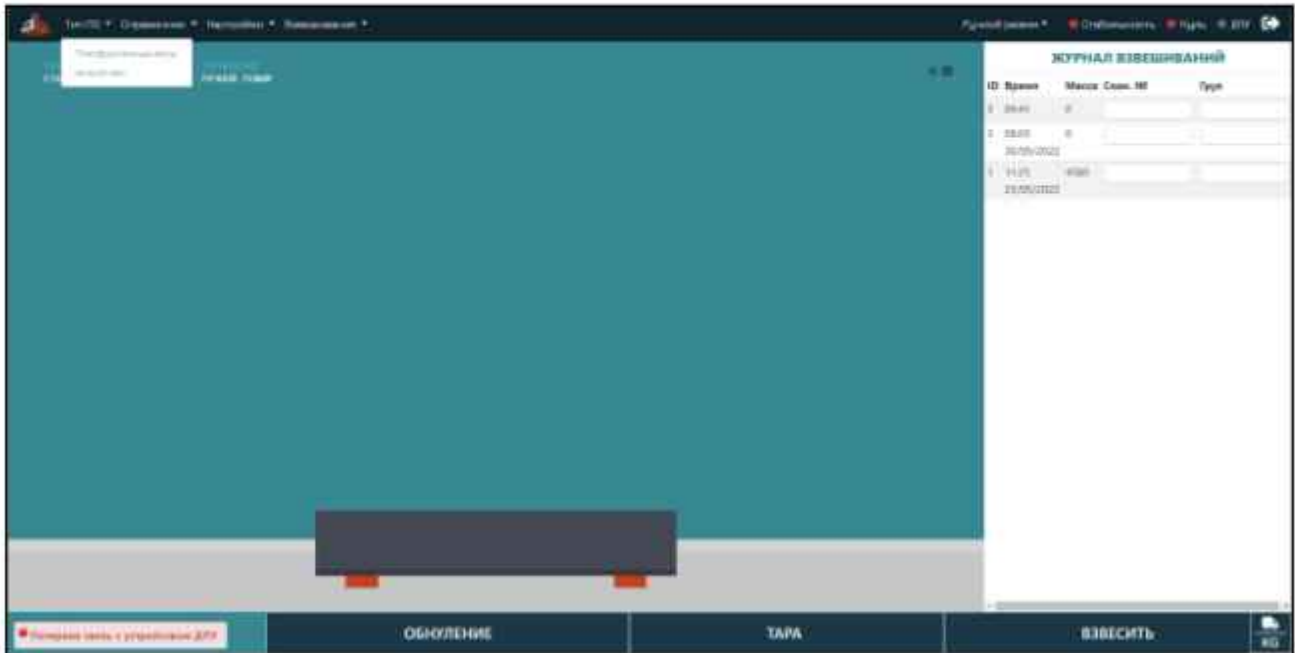


Рис.33

- Платформенные весы. Пункт выбирается для взвешивания стабильного веса;
- Живой вес. Пункт выбирается для взвешивания не стабильного веса (например, животных).

3. Рабочая страница режима взвешивания

3.1. После прохождения авторизации на экране откроется рабочая страница режима взвешивания (Рис.34):

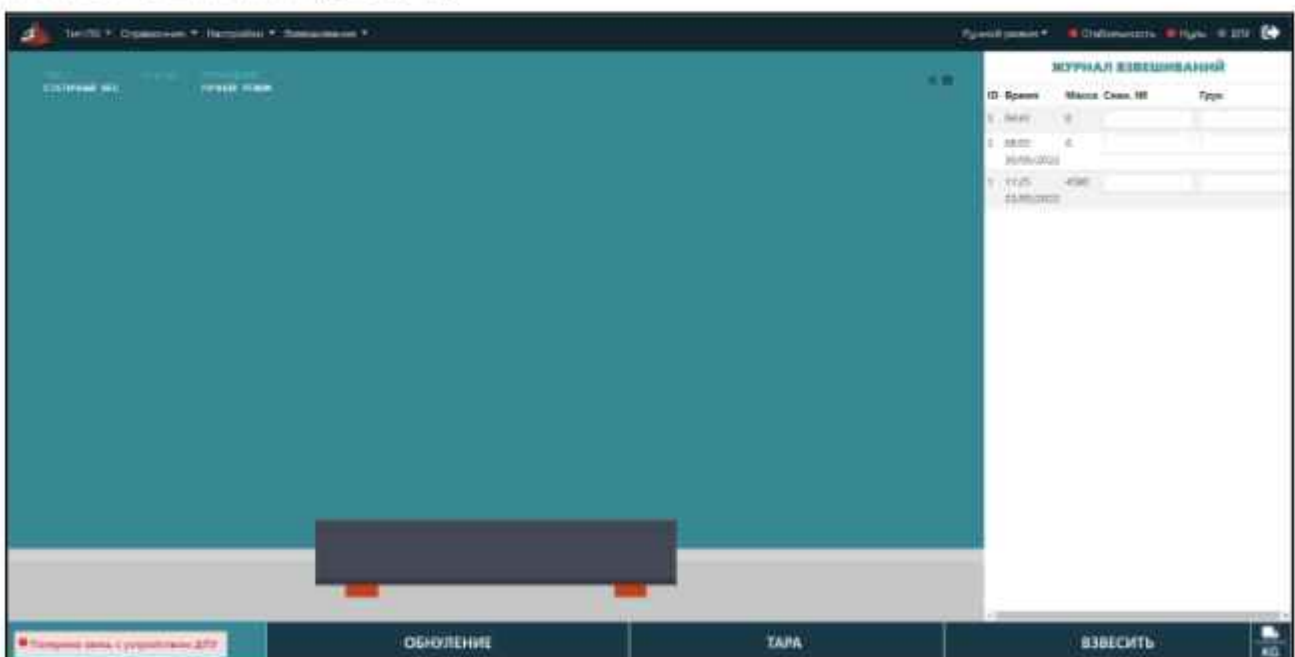


Рис.34

- ✓ На рабочей странице в режиме взвешивания указана следующая информация (Рис.35):

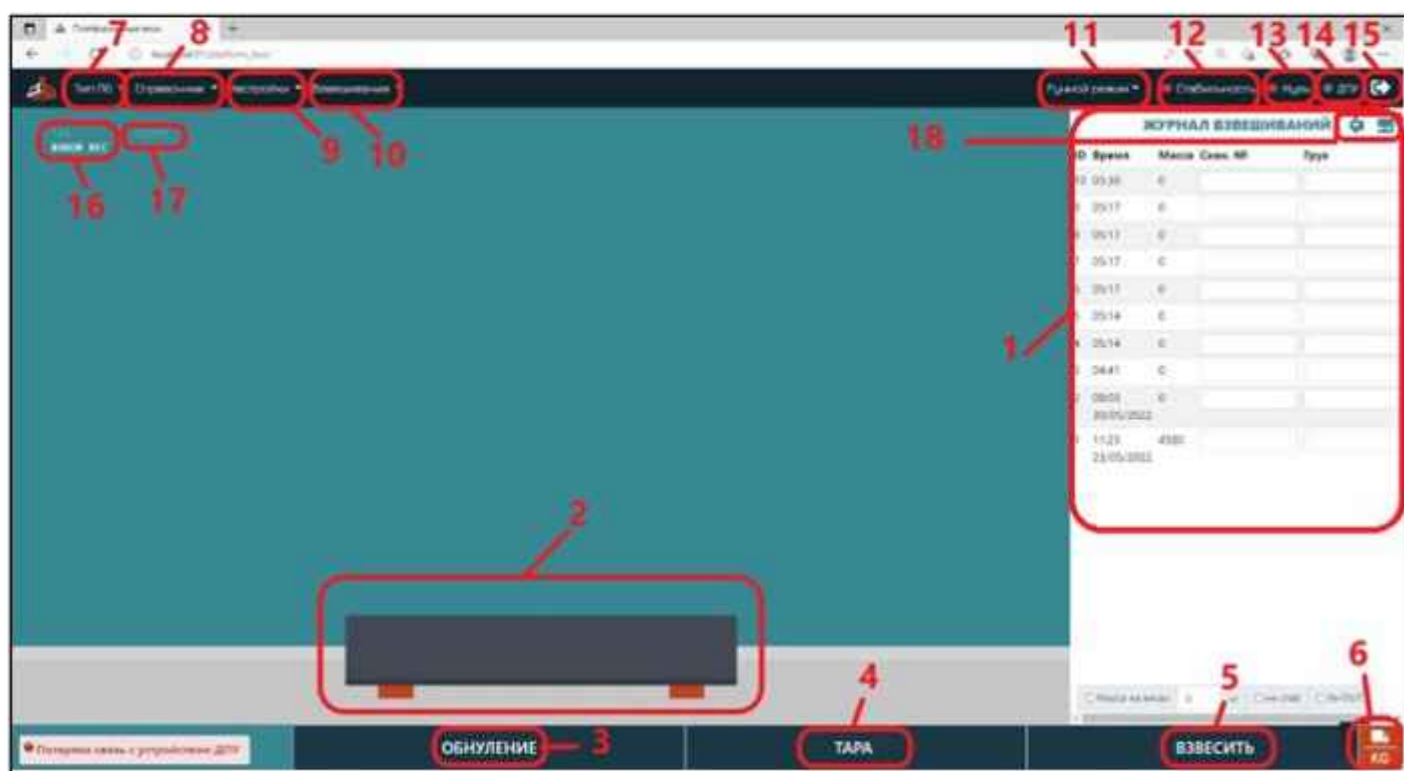


Рис.35

1. Поле журнала взвешиваний, где:
 - «ID» – порядковый номер взвешивания;
 - «Время» – время, в которое производилось взвешивание;
 - «Масса» – зафиксированный вес;
 - «Скан №» – номер внутри предприятия, закрепленный на взвешиваемом грузе, считываемый оператором с помощью сканера штрих-кодов.
 - «Плавка №» – номер плавки.
 - «Сталь» – марка стали.
 - «Груз» – название груза, вводимое оператором.
2. Поле, обозначающее грузоприемную платформу;
3. «Обнуление» – кнопка принудительного обнуления;
4. «Тара» – кнопка фиксирующая и обнуляющая при необходимости вес тары;
5. «Взвесить» – кнопка принудительного взвешивания груза.
6. Кнопка не используется;
7. «Тип ПО» – пункт, служащий для выбора типа ПО в зависимости от взвешиваемого груза;
8. «Справочник» – справочная информация;
9. «Настройки» – настройки программы;
10. «Взвешивание» – информация обо всех взвешиваниях;
11. Выбор режима управления весов: «автоматический/ручной»;
12. Индикатор, показывающий стабильность веса (зеленый – стабильный вес/красный -вес нестабилен);



13. Индикатор, показывающий состояние «нуля» весов (зеленый - нуль/красный - не нуль);
14. Индикатор, показывающий состояние подключения ДПУ (серый - неактивный/зеленый - активный);
15. Выход на страницу авторизации;
16. Поле, показывающее тип работы ПО;
17. Поле «Статус»
18. Кнопка, изменяющая вид в поле журнала взвешивания.

3.2. В комплексе с весоизмерительным терминалом в зависимости от исполнения может использоваться беспроводной сканер штрих-кодов Zebra LI4278; комплекс может комплектоваться дополнительным табло для визуализации значения веса.

Система управления запускается в одном из двух режимов работы:

- Автоматический (со сканером ШК);
- Ручной (сканер ШК не предусмотрен).

Показания текущего веса располагаются в средней части экрана режима взвешивания.

Все взвешивания и дополнительная информация фиксируются в поле журнала взвешиваний.

В весовом комплексе возможно использование весовых терминалов сторонних производителей (например, Тензо-М), но при использовании сторонних терминалов, доступ к калибровке будет заблокирован. Так же в ПО реализована возможность интеграции с 1С и есть возможность подключения по IP-адресу для просмотра, скачивания БД журнала взвешиваний.

4. Алгоритм работы весового терминала

Перед началом каждого взвешивания оператор должен убедиться в отсутствии посторонних предметов и людей на грузоприёмной платформе.

4.1. Взвешивание в автоматическом режиме

Перед началом взвешивания, происходит временная задержка на обнуление массы. Затем на грузоприёмной платформе весового терминала располагается груз. После стабилизации груза на весовой платформе, начинается процесс взвешивания.

Оператор сканирует ШК, расположенный на взвешиваемом грузе, и программа зафиксировывает «скан. номер» груза, который отобразится и запишется в поле журнала взвешиваний. После сканирования программа автоматически зафиксировывает вес в базу данных. Груз удаляется с весовой платформы.

Процесс взвешивания завершен, можно повторять алгоритм.

4.1.1. В случае если сканер Zebra LI4278 не считывает штрих-кода, воспользуйтесь следующей инструкцией по настройке:

- Установить сканер на базовую станцию и дождаться двух звуковых сигналов.

- После этого, снять сканер с базовой станции и последовательно отсканировать штрих-кода **CRADLE HOST (Базовая станция)** и **HID KEYBOARD EMULATION (эмуляция клавиатуры HID)** (Рис.36).



Рис.36

- Установить сканер на базовую станцию и дождаться двух звуковых сигналов.
- Можно продолжать сканирование, сканер настроен.

4.1.2. Дополнительное табло служит для визуализации значения веса в момент взвешивания. После сканирования ШК оператором на табло на несколько секунд отображаются «11111» □это означает, что вес отправлен в БД.

4.2. Взвешивание в ручном режиме

Взвешивание в ручном режиме происходит без использования сканера штрих-кодов.

Перед началом взвешивания, происходит временная задержка на обнуление массы, либо принудительное обнуление веса оператором путем нажатия кнопки «Обнуление» в «Режиме взвешивания». Затем на грузоприемной платформе весового терминала располагается груз. После стабилизации груза на весовой платформе, начинается процесс взвешивания.

Оператор в окне «Режима взвешивания» нажимает кнопку «Взвесить», после чего происходит фиксация веса программой, затем вручную вводит наименование взвешиваемого груза в поле журнала взвешиваний. Груз удаляется с весовой платформы.

Процесс взвешивания завершен, можно повторять алгоритм.



5. Функции ПО для весов с механизмом подъёма

Данные функции могут быть использованы для весов с пневматическим или гидравлическим подъёмным механизмом ГПУ весов. Такие весы устанавливаются в местах где требуется взвешивание в потоке грузов до или после упаковки.



Рис.37

Для управления механизмом подъёма весы комплектуются гидро- или пневмосистемой с автоматическим и/или ручным управлением подъёма и фиксацией результатов взвешивания.

В автоматическом режиме: Весы находятся в нижнем положении – активны датчики нижнего положения. Переключатель на шкафу управления переводится в положение «Автоматический». На грузоприемной платформе весового терминала располагается груз. Оператор нажимает кнопку «Пуск», после чего платформа автоматически поднимется до верхнего положения – датчики нижнего положения становятся неактивны, а верхние активны. Далее происходит стабилизация и фиксация веса программой с записью всех параметров груза в журнале взвешиваний. После фиксации веса платформа автоматически опускается до нижнего положения. Груз удаляется с весовой платформы. Процесс взвешивания завершен.

В ручном режиме: Весы находятся в нижнем положении – активны датчики нижнего положения. Переключатель на шкафу управления переводится в положение «Ручной».

На грузоприемной платформе весового терминала располагается груз. После этого оператор нажимает кнопку «Пуск», а затем нажимает и удерживает кнопку «Вверх» до того момента, пока платформа не поднимется до верхнего положения – датчики нижнего положения становятся неактивны, а верхние активны. После остановки процесса подъема платформы, происходит стабилизация и фиксация веса программой с записью всех параметров груза в журнале взвешиваний. Затем оператор нажимает и удерживает кнопку «Вниз» на шкафу управления весовым комплексом – платформа опустится до нижнего положения. Груз удаляется с весовой платформы.

Процесс взвешивания завершен, можно повторять алгоритм.