ООО «ИКС-СИТИ»

АЕ 64

ЛИНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ВЕСОВОЙ СОРТИРОВКИ

РПО-2ВС

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ РПО-2ВС

(Редакция 12.2015г.)

2015

ООО «ИКС-СИТИ» является одним из лидеров в России по производству рыбоперерабатывающего оборудования. Компания разрабатывает и производит как отдельные единицы оборудования, так и осуществляет инжиниринг комплексных технологических решений в рыбоперерабатывающей отралси..

В конструкции автоматизированной линии весовой сортировки РПО-2ВС применены самые передовые технологии и высококачественные комплектующие ведущих мировых производителей. Благодаря высокой надежности и эффективности, наше оборудование получило заслуженное признание на рыбоперерабатывающих предприятиях России.

Наши специалисты помогут произвести монтаж и пуско-наладочные работы РПО-2ВС, а также гарантийное и после гарантийное обслуживание.

Линия автоматизированной весовой сортировки имеет декларацию о соответствии стандартам таможенного союза – регистрационный номер ТС № RU Д-RU, АУ37.В.18663.

МЫ уверены, что наше оборудование и наши технологии помогут ВАМ повысить качество вашей продукции и эффективность производства.

С уважением коллектив ООО «ИКС-СИТИ».

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Линия автоматизированной весовой сортировки РПО-2ВС предназначена для использования на предприятиях рыбной промышленности в качестве оборудования для автоматического определения веса отдельно взятой рыбы, и формирования заданного веса противня с рыбой. Линия РПО-2ВС изготовляются в климатическом исполнении УХЛ категории 4 по ГОСТ 15150, а для экспорта в страны с тропическим климатом – в исполнении Т категории 4 по ГОСТ 15151.

Линия РПО-2ВС может эксплуатироваться в закрытых помещениях, при температуре окружающего воздуха от 0ºС до плюс 45ºС, относительной влажности воздуха от 45 до 95%, атмосферном давление от 84 до 107 кПа (от 630 до 800 мм. рт. ст.).

Степень защиты электрооборудования соответствует IP55 по ГОСТ14254-96.

Минимальное количество работающего персонала - 3 человека.

Минимальная необходимая площадь для размещения оборудования:

- без конвейеров обвязки – 5,5 м^2
- с конвейерами обвязки (подача и возврат) - 12 м^2

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Линия автоматизированной весовой сортировки РПО-2ВС соответствует требованиям Технического регламента о безопасности машин и оборудования № 753, ГОСТ 12.2.124 (Разделы 1-10), ГОСТ 26582 (Разделы 1-2), ГОСТ 24444, ГОСТ 15150, требованиям технических условий ТУ5133-001-90117467-2012, комплекту рабочих чертежей; а при поставке на экспорт, кроме того, требованиям ГОСТ 15151 и требованиям заказ-наряда.

2.2 Основные технические характеристики линии автоматизированного весовой сортировки РПО-2ВС должны соответствовать таблице 1.

Т а б л и ц а 1. Основные технические характеристики линии РПО- 2ВС

Технические характеристики РПО-2ВС	
Тип оборудования	Автоматизированный весовой сортировщик
Производительность, рыб, шт/мин	60-65
Погрешность взвешивания веса до 15 кг, грамм, не боле	10-15
Условный проход трубной обвязки: по воде/воздуху, дюйм	1/4 и 1/2
Расход воды, л/мин	5,0 - 7,0
Расход воздуха, л/мин	300
Напряжение питания, В	3N~ 50Гц 380В± 10%
Потребляемая электрическая мощность, кВт, не более (без конвейеров обвязки)	1.0
Рабочее давление воздуха, атм, не более	2,0
Габаритные размеры, мм, не более - длина - ширина - высота	5500 1000 1800
Масса, кг, не более	420

Материал деталей, соприкасающихся с пищевыми продуктами:

- лента конвейерная из текстильных материалов на основе армирующих тканей типа HY20/05.0, V23, H10, P4 и другие фирмы “SAMPLA BELTING” - Италия или аналогичные;

- пищевая нержавеющая сталь марок 12Х18Н10 по ГОСТ 5632 или AISI 304, AISI 430 по ASTM A240/A240M-07e) или аналогичные.

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1 В комплект поставки линии РПО-2ВС входят:

а) составные части по таблице 2.

При поставке на экспорт комплектующие покупные изделия должны быть в экспортном исполнении с приложением необходимой технической документации.

Для установок, предназначенных для эксплуатации в странах тропического климата – в тропическом исполнении.

б) документация, прилагаемая к линии, в т.ч.:

- руководство по эксплуатации РПО-2ВС и отдельные паспорта на элементы линии (приборы автоматического регулирования, весовые датчики, двигатели и т.п);
- упаковочная ведомость.

Для установок, предназначенных для экспорта – комплект документации, согласно заказ-наряда.

Техническая документация выполняется на языке, указанном в заказ-наряде.

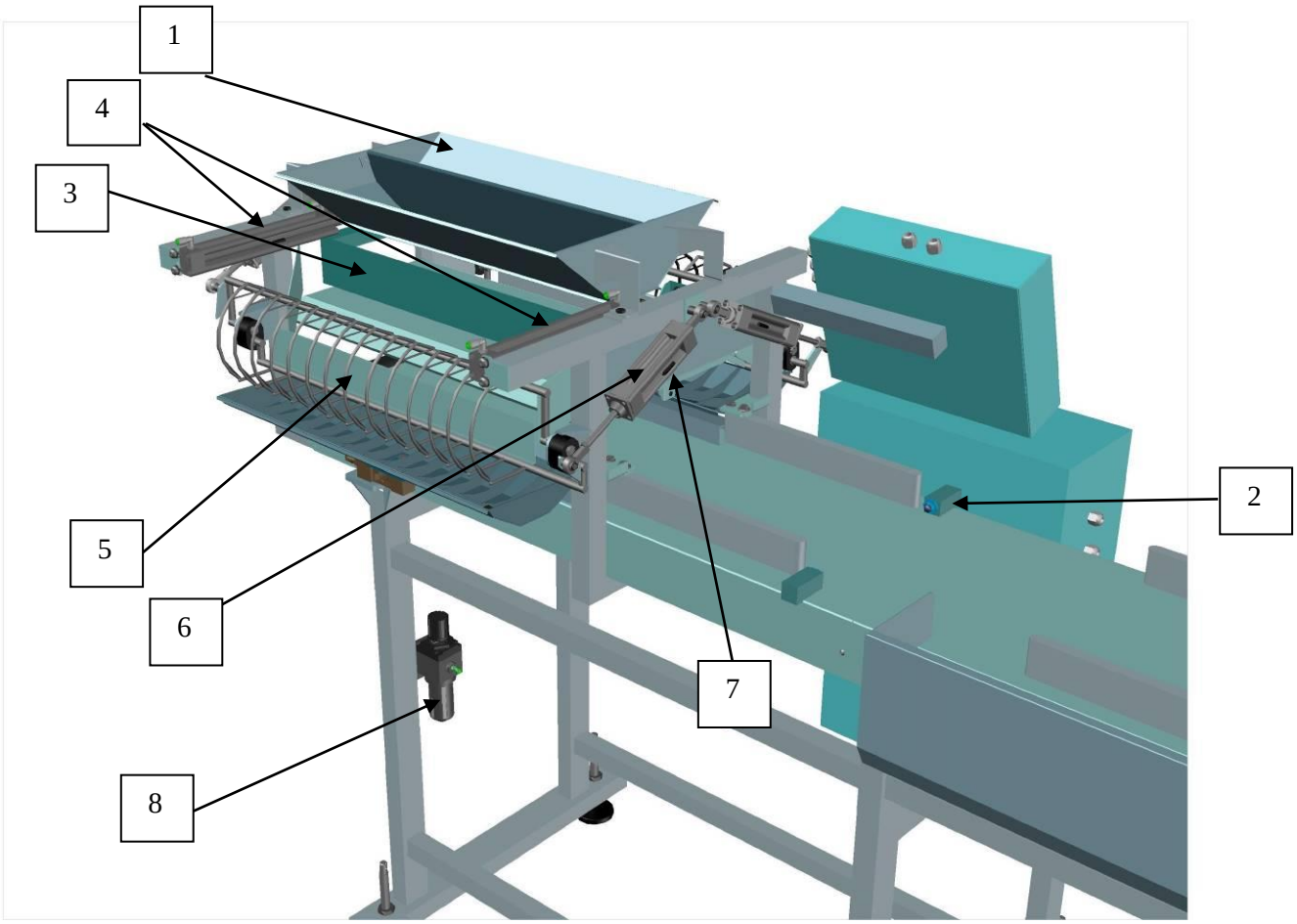
Т а б л и ц а 2. Комплект поставки, составные части линии РПО-2ВС

Обозначение	**Наименование**	**Кол. шт.**	**Примечание**
РПО-2ВС	Линия автоматизированной весовой сортировки	1	
РПО-2ВС П-000. 00.001 ПС	Руководство по эксплуатации линии РПО-2ВС (Паспорт).	1	
Составные части:			Входят в комплект РПО-2ВС
1LA7073-мотор, NMRV 063-20-80B14-редуктор	Мотор-редуктор, P=0,75 кВт, передаточное число 1/20	1	Siemens, Германия. Допускается замена на аналогичный
BR series.	Оптический датчик	2	Autonics. Южная Корея. Допускается замена на аналогичный
MC202-D00	Регулятор давления	1	CAMOZZI, Италия. Допускается замена на аналогичный

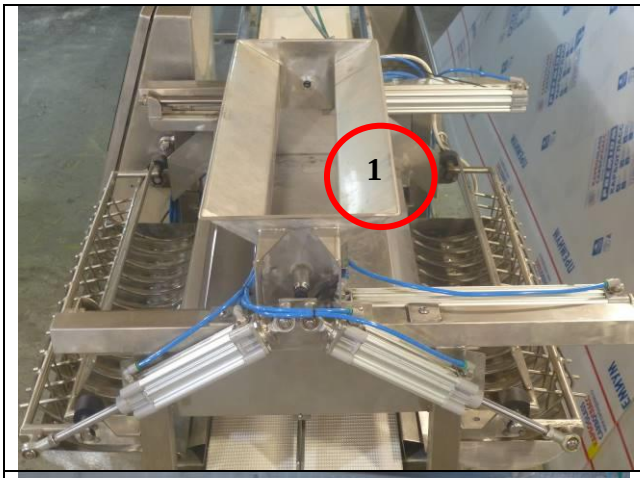
Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Примечание
5/2 G 1/6"	Пневмораспределитель, Плунжер-пружина ЭлПн Управление двухстороннее	13	PNEUMAX, Германия. Допускается замена на аналогичный
D=32 ход 80 мм, магнит, нерж.шток	Пневмоцилиндр	2	PNEUMAX, Германия. Допускается замена на аналогичный
D=32 ход 100 мм, магнит, нерж.шток	Пневмоцилиндр	2	PNEUMAX, Германия. Допускается замена на аналогичный
D=32 ход 300 мм, магнит, нерж.шток	Пневмоцилиндр	2	PNEUMAX, Германия. Допускается замена на аналогичный
D=25 ход 80 мм, магнит, нерж.шток	Пневмоцилиндр	8	CAMOZZI, Италия. Допускается замена на аналогичный
БП 30Б – Д3 – 24	Блок питания ─ 24V	3	ОВЕН, Россия. Допускается замена на аналогичный
Модель CSH (max 0,4Nm)	Герконовый датчик	4	CAMOZZI, Италия. Допускается замена на аналогичный
Тип Т50М1-0.02-С3 Номинал 20 кг	Весовой датчик	2	ТЕНЗО-М. Россия. Допускается замена на аналогичный
Тип Т50М1-0.02-С3 Номинал 50 кг	Весовой датчик	8	ТЕНЗО-М. Россия. Допускается замена на аналогичный
ПЧВ 101– К75– В	Преобразователь частоты векторный, Р= 0,75-2,2 кВт, Uвх = Uвых = 3х380В	2	ОВЕН, Россия. Допускается замена на аналогичный
Панельный компьютер IFC-612RF-2EPN032SSD	Промышленный компьютер. Тач-панель	1	Россия (www.p-avt.ru)
MT6070iE	Панель оператора.	2	WEINTEK. Тайвань. Допускается замена на аналогичный
ПЛК110	Контроллер программируемый логический	1	ОВЕН. Россия. Допускается замена на аналогичный

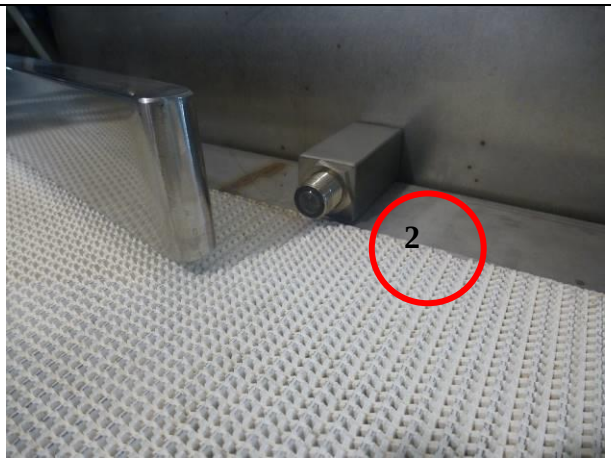
УСТОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1. Устройство РПО-2ВС



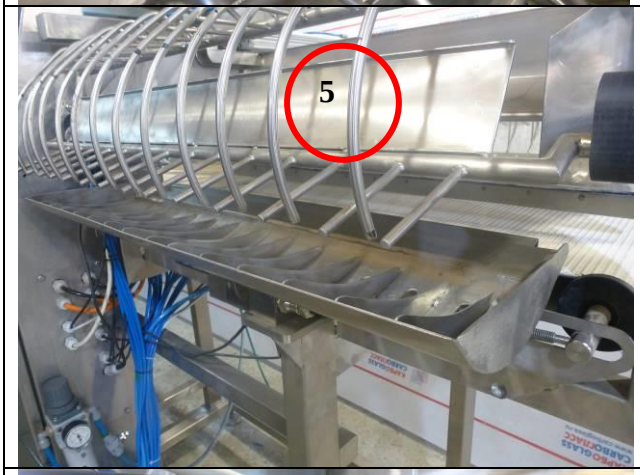
1. Лоток приема рыб
2. Оптический датчик
3. Толкатель рыбы.
4. Пневмо-цилиндры толкателя рыбы
5. Вилы улавливатели
6. Пневмо-цилиндры на вилы сбрасывателя
7. Герконовые датчики на пневмо-цилиндрах
8. Регулятор давления воздуха в системе


1

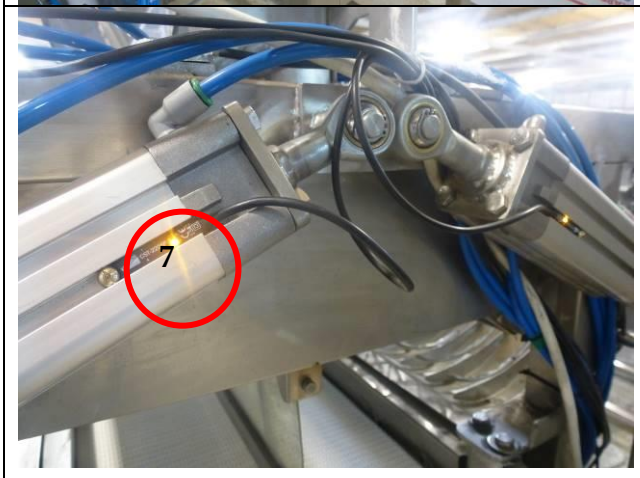

2


3

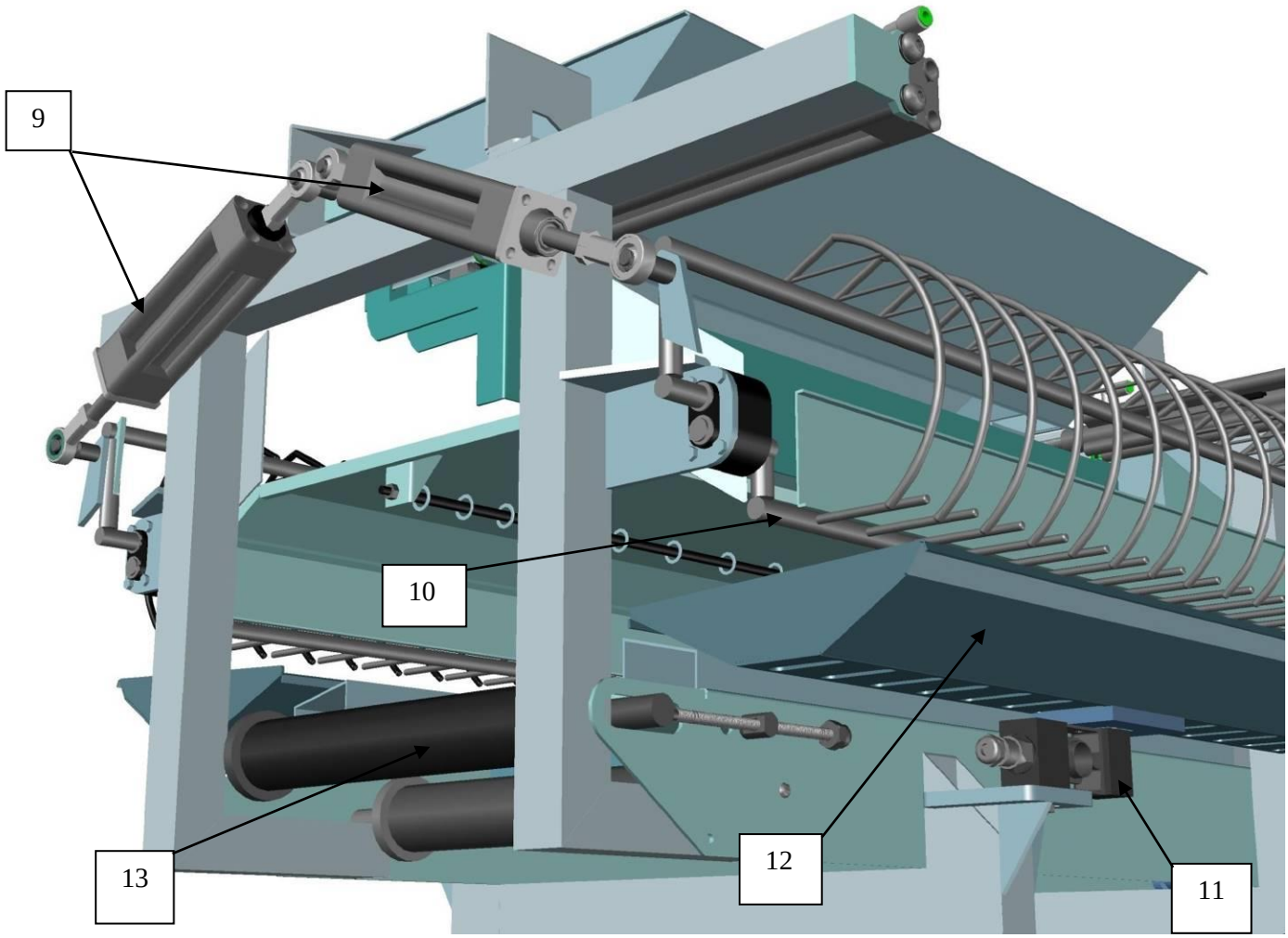

4


5


6

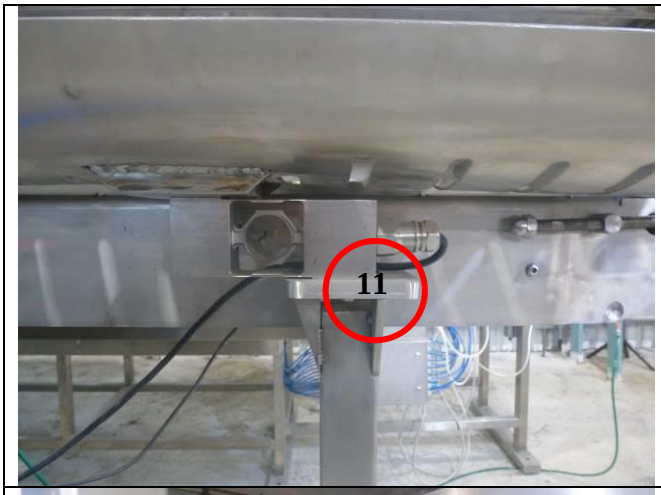

7


8



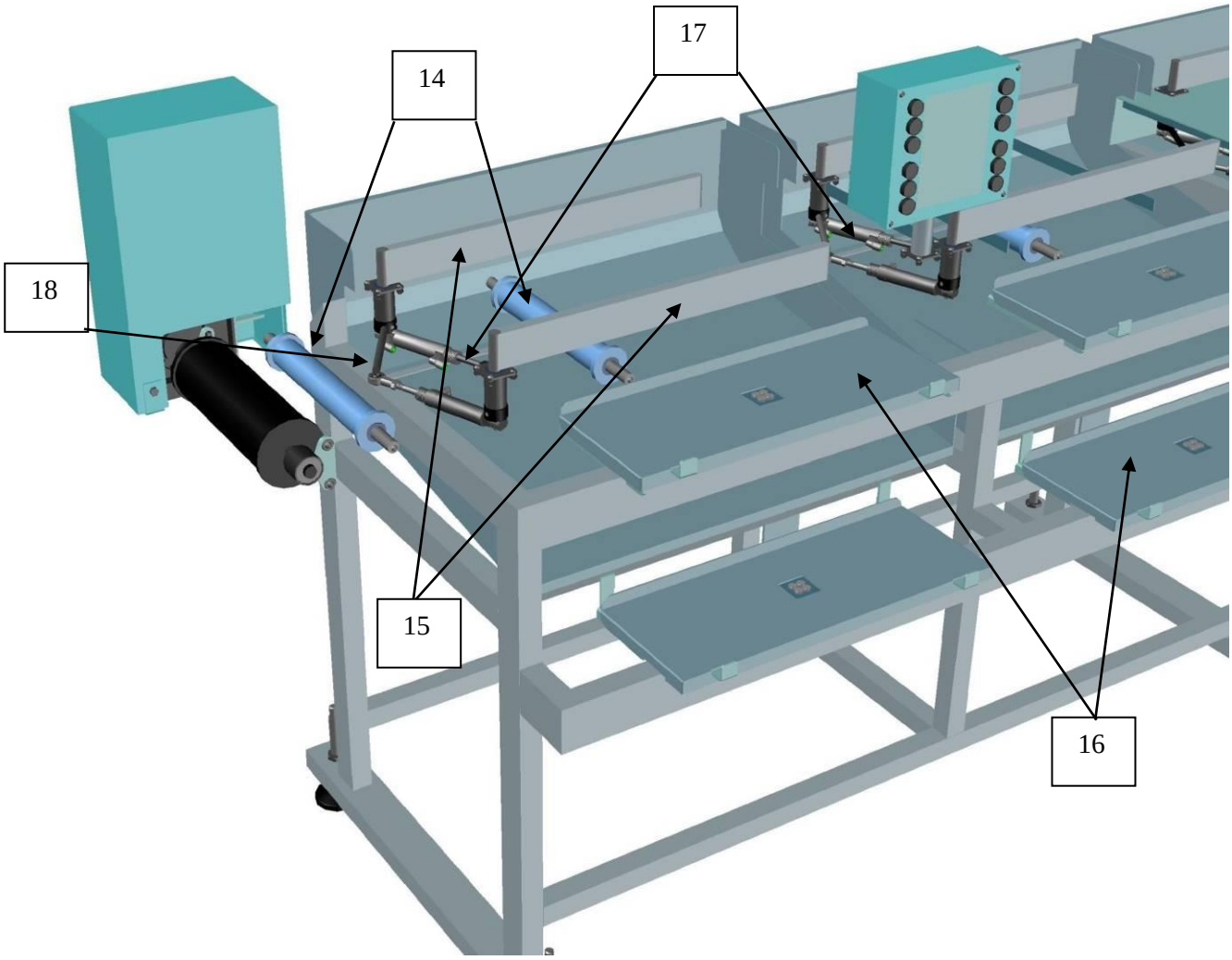
9. Пневмоцилиндры на вилы улавливателя
10. Вилы сбрасыватели рыбы
11. Весовой датчик
12. Лоток штучной весовой платформы для взвешивания одной рыбы
13. Вал натяжки и регулировки ленты



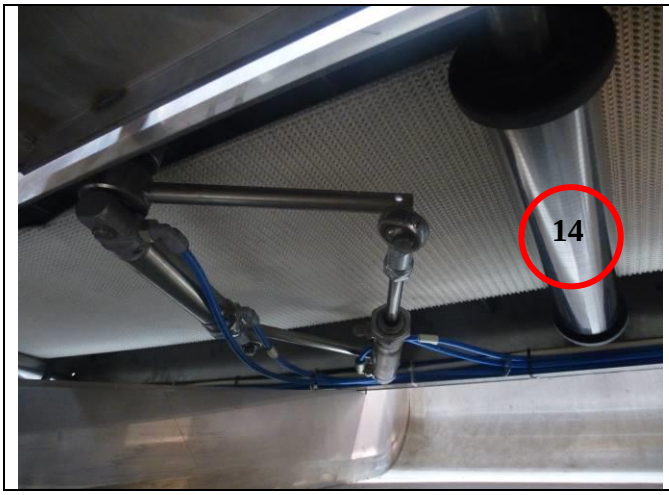

11


12


13



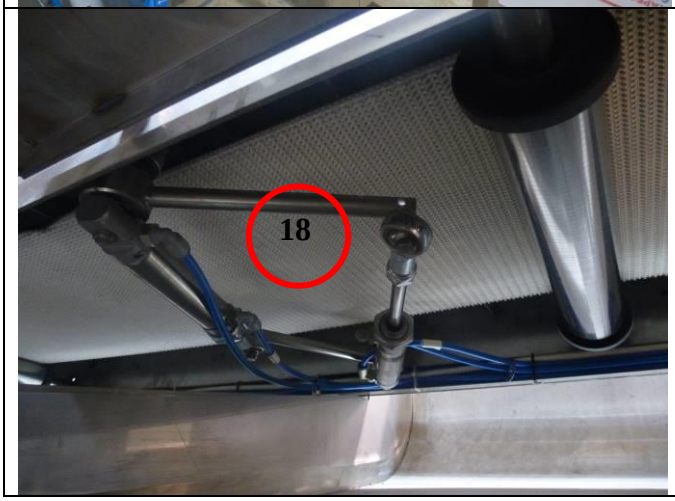
14. Валы направляющие для ленты
15. Шибер-сбрасыватель рыбы
16. Весовой пост взвешивания противня с рыбой
17. Пневмоцилиндры шибера сбрасывателя рыбы
18. Тяги шибера сбрасыватели рыбы

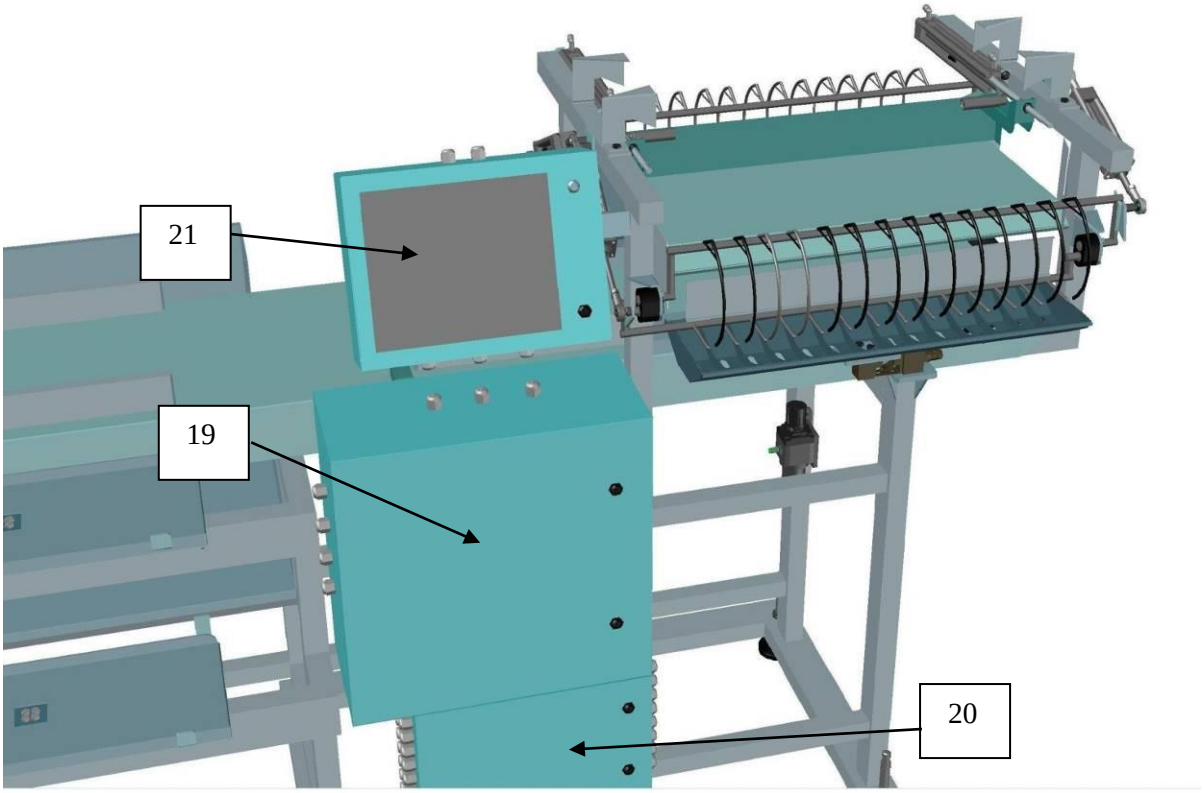





16


17


18

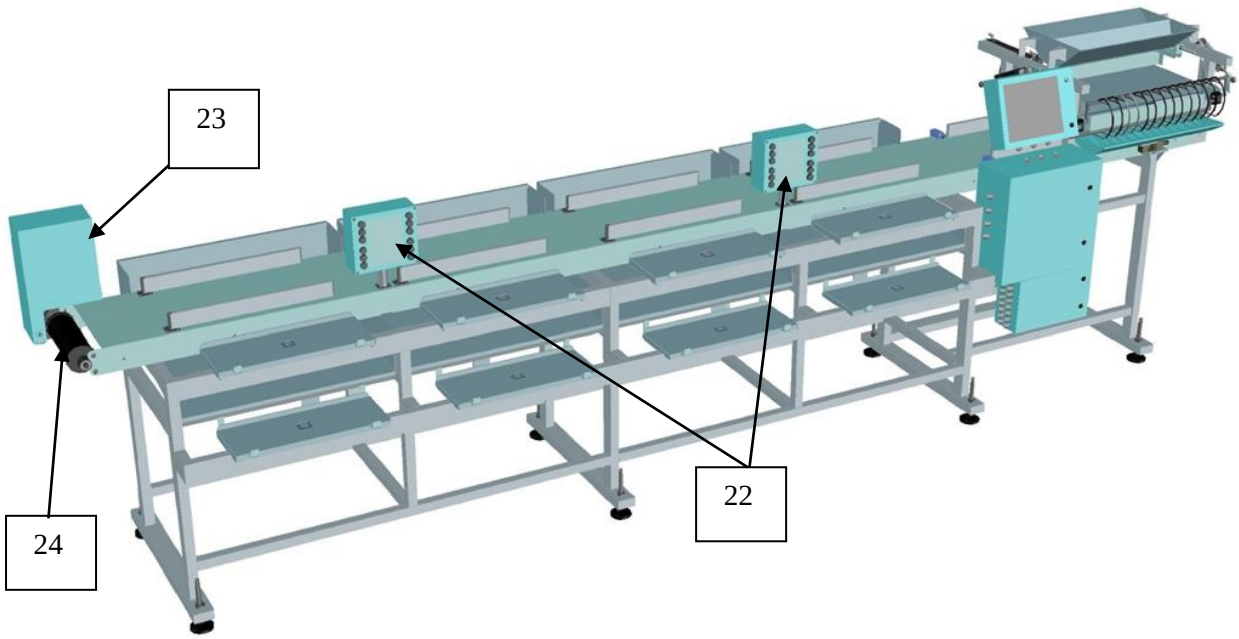

21
19
20

19. Электрощит в секции управления
20. Пневмощит в секции управления
21. Тач-панель управления

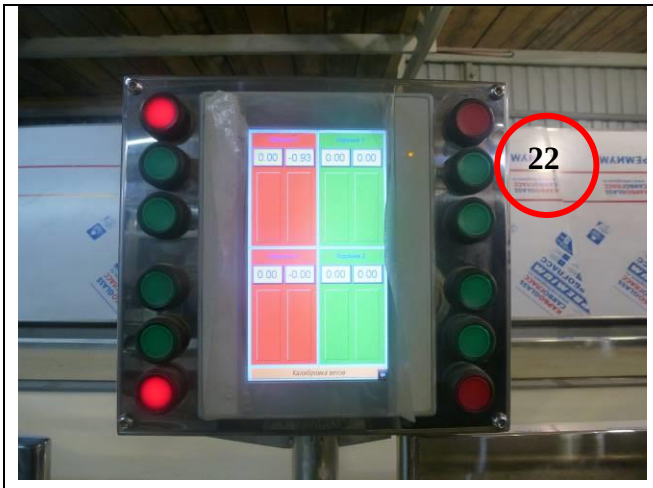








22. Терминалы управления весовых постов
23. Мотор-редуктор привода транспортерной ленты
24. Вал приводной транспортерной ленты







4.2 Принцип работы

В приемный лоток (1), рыба поступает с конвейера подачи, куда ее укладывает оператор без необходимости ориентирования «хвост/голова». Скорость работы конвейера подачи регулируемая. Лоток имеет сужающийся форму, что позволяет рыбе упасть на середину площадки, с которой толкатель (3) ее перемещает последовательно в сторону левого или правого лотка штучной весовой платформы (12). При движении толкателя (3) рыба попадает на вилы улавливатели (5), что исключает резкое воздействие на весовой датчик (11) и появление колебаний в процессе взвешивания. Вилы улавливателя при этом находятся в нижнем положении. После укладки рыбы в лоток, вилы уходят в верхнее положение – в этот момент происходит взвешивание рыбы. Далее вилы сбрасывателя (10) перемещают рыбу на транспортерную ленту, и она уходит из зоны взвешивания для дальнейшего перемещения в противень.

Как только рыба была взвешена, информация сразу поступает на пост оператора – на терминале управления весовых постов (22) появляются показания веса рыбы. Программа определяет куда будет отправлена именно эта рыба. Информация по статистике веса рыбы накапливается в памяти компьютера, и в дальнейшем служит базой для принятия решения по возможным вариантам распределения рыбы в противни.

На моменте выходы из зоны взвешивания, во время движения рыбы, происходит ее фиксация оптическими датчиками (2), алгоритм работы которых связан с моментом действия шибера сбрасывателя рыбы (15) для перевода на противень на определенном весовом посту (16).

В процессе наполнение противня, оператор визуально контролирует степень его загруженности. В тот момент, когда в противень необходимо доложить всего одну рыбу, программа дает подсказку оператору подсвечивая показания другим цветом (оранжевый). Оператор нажимает кнопку, давая задание на поступление последней рыбы – в этот момент экран подсвечивает зону противня синим цветом. После этого система подбирает именно ту рыбу, которая нужна в данном лотке для точного весе всего лотка.

Комментарий

Оборудование имеет один тип весовых датчиков, но с различной калибровкой по весу. Так же необходимо учесть, что 2 из них работают в «динамике» - взвешивание рыбы в потоке со скоростью 1 шт./сек, а значит они могут выдавать допустимую программой ошибку, а восемь других работают в «статике» - происходит процесс взвешивания заполняемого противня, и в этом случае, они показываю реальный точный вес

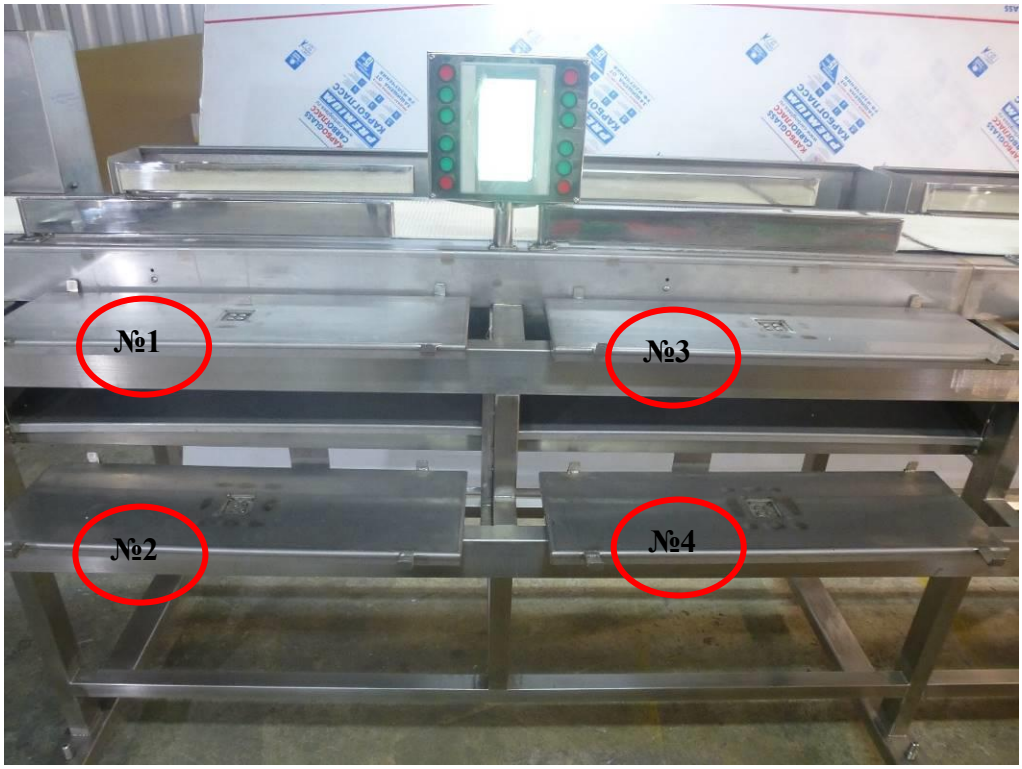
Прописанный в программе алгоритм, при котором оператор должен увидеть на дисплее необходимость доложить последнюю рыбу в противень, и подтвердить это действие нажатием кнопки, запускает процесс компенсации возможной разницы в весе между реальным его значением (вес противня здесь и сейчас), и тем, что определяла программа в динамике, когда осуществлялся процесс взвешивания каждой отдельной рыбы.

Программа видит реальный вес противня, и определяет вес последней рыбы, которую необходимо доложить в противень, с целью выйти на заданный вес с минимальной погрешностью (+/- 10 -15 грамм на вес до 15 кг). Тем самым, она компенсирует возможную накопленную ошибку в момент наполнения противня с пустого до полного.

После наполнения противня дисплей подсвечивается красным цветом и загорается красная кнопка. Это значит, что оператор должен снять наполненный противень и установить новый. Подсвеченная кнопка нажимается только тогда, когда установлен новый пустой противень - осуществляется сброс всех параметров, и возврат в работу данного весового поста

4.3 Действия оператора на рабочем месте

Для обслуживания линии РПО-2ВС требуется 2 оператора, каждый из которых обслуживает четыре весовых поста.



Нумерация весовых постов начинается с максимально удаленной точки от места узла взвешивание рыбы, и соответствует представленной ниже таблице.

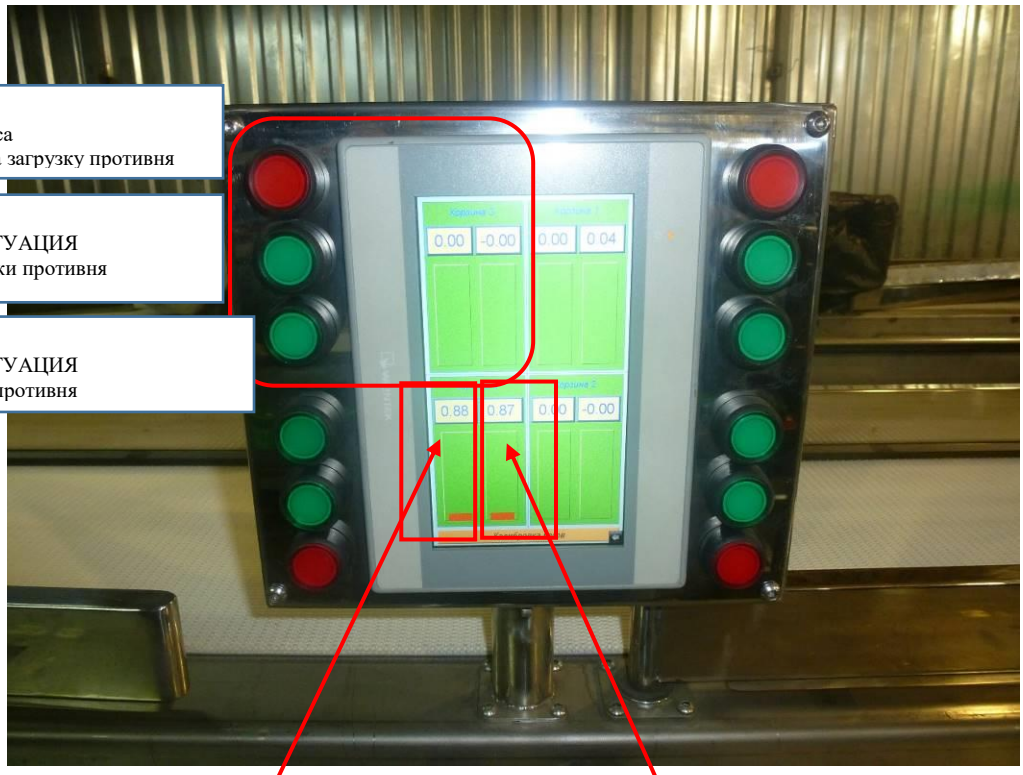
1	3	5	7	Узел взвешивания
2	4	6	8	

Каждая панель взвешивания в этой зоне снабжена весовым датчиком, калиброванным на вес 50 кг. Весовой датчик на лотке штучной весовой платформы калиброван на вес до 20 кг.

ВНИМАНИЕ! КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- Вставать на платформы взвешивания ногами
- Нагружать платформы, создавая давление превышающее 50 кг
- Создавать резкое давление, сходное с сильным ударом
- НЕ ПОНИМАТЬ ПЛАТФОРМУ ВЗВШИВАНИЕ ВВЕРХ (нельзя браться за платформу при возможном перемещении линии)

Для вывода информации, служит дисплей (тач-панель), который располагается перед глазами оператора посередине рабочего места, на раме транспортерной ленты. Информация на экране организована таким образом, что соответствует положению панели взвешивания. Для управления процессом взвешивания противня с рыбой, организованы по 3 кнопки для каждого весового поста.



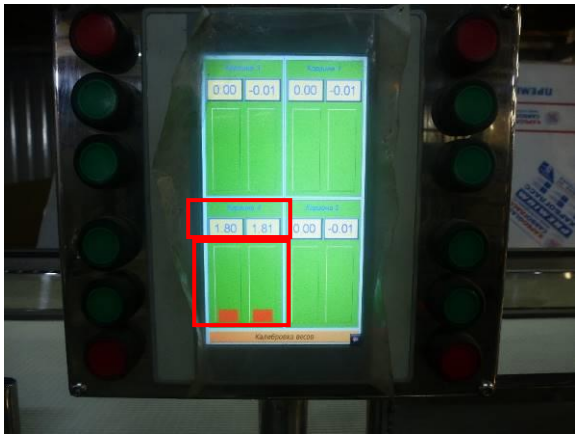
Показания веса рыбы, лощащей в противне на весовом посту	Показания веса рыбы, определенного лотком штучного взвешивания

*НЕШТАТНАЯ СИТУАЦИЯ.

Возможность ручного воздействия оператором на процесс наполнения противня, когда необходимо скорректировать вес по факту.

Например – в процессе взвешивания одна из рыб вываливается из противня и ее нет возможности оперативно вернуть на место. Для того, чтобы остановить загрузку этого противня, оператор нажимает Кнопку 3 – программа фиксирует реальный вес, которые она видит без упавшей рыбы. Нажатием Кнопки 2, оператор возобновляет загрузку этого противня с скорректированным значением веса – программа определяет новый алгоритм заполнения нужным весом этого противня.

Помимо цифровых значений, соответствующих кратности до 10 грамм, существует шкала наполнения противня



В момент фиксацией программой веса рыбы, определенного на лотке штучного взвешивания, информация тут же отображается на панели оператора в соответствующем поле (правая шкала отдельной зоны взвешивания). Когда рыба поступает в лоток, появляется значение ее веса в левой шкале. Вес может быть разным (СМОТРИ пункт 4.2 *Комментарий*). По мере наполнения противня рыбой, цифровые показатели приближаются к заданному значению веса полного противня и поднимается ползунок шкалы наполнения.

Как только программа определяет необходимость доложить последнюю рыбу, она подсвечивает зону противня желтым цветом и начинает мигать красная кнопка (Фото 1) – это сигнал оператору о его готовности с приходом последней рыбы убрать полный противень и поставить новый – пустой. После нажатия красной кнопки экран тут же подсвечивает зону синим цветом (Фото 2). В этом момент, программа воспринимает реальный вес противня и «ищет» вес рыбы, которая будет соответствовать задаче оптимального, заданного веса всему противню в целом. Как только такая рыба определена и поступила на весовой пост, зона подсвечивается красным и загорается красная кнопка (Фото 3). Оператор снимает полный противень и на его место ставит пустой. Красная кнопка продолжает все это время подсвечиваться. Нажатием красной кнопки он обнуляет показания весового поста, тем самым давая команду программе на наполнение нового противня. Зона противня высвечивается зеленым цветом с обнуленными показателями (Фото 4).

Цикл повторяется. Данный алгоритм реализован на каждом из восьми весовых постов.

Фото 1

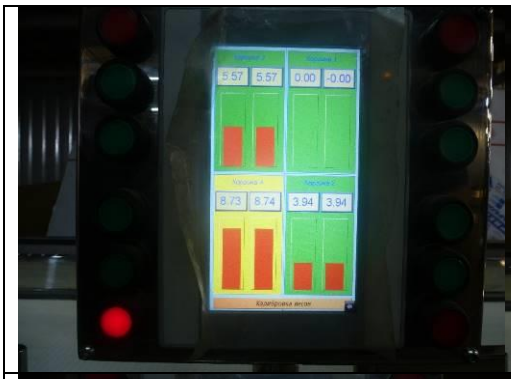
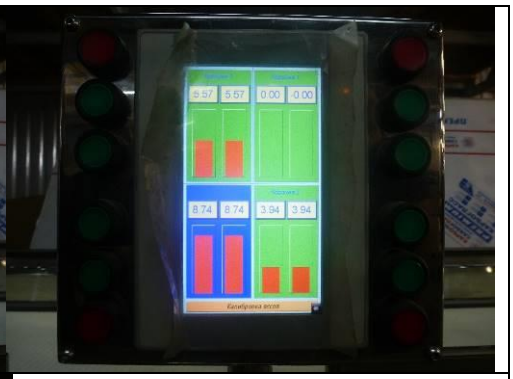


Фото 2



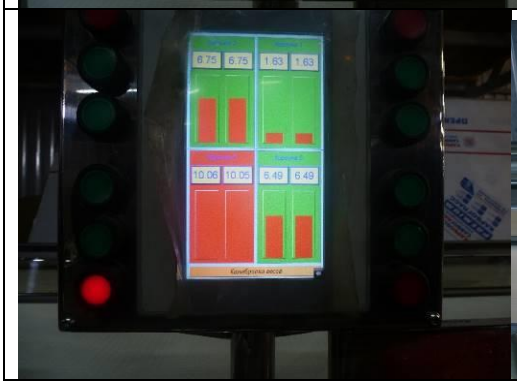




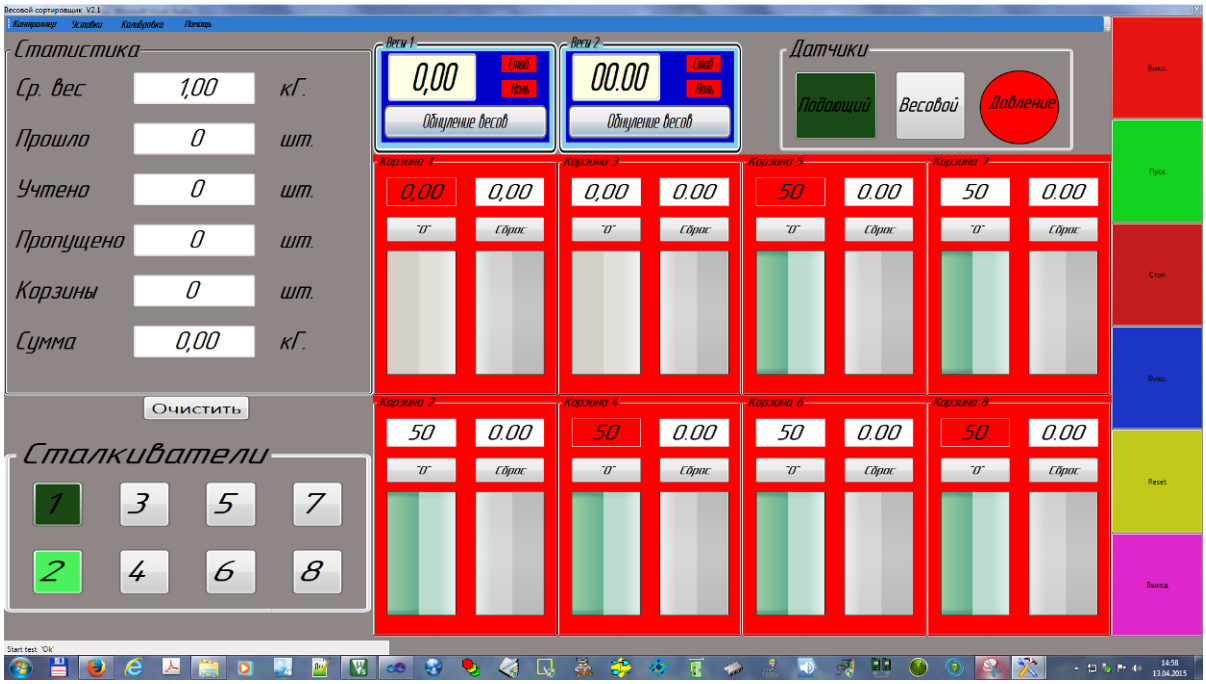
Фото 3

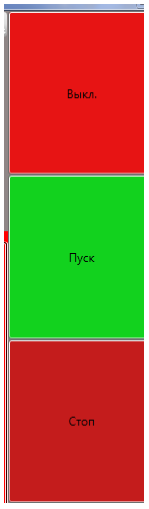
Фото 4

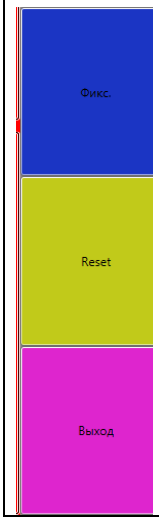
4.4 Описание панели управления

Процесс управления работой РПО-2ВС реализован через программируемый промышленный компьютер с тач-панелью, на которую выведен интуитивно понятный интерфейс, который в свою очередь позволяет осуществлять все необходимые настройки и калибровки элементов линии весового контроля.

Взаимодействие с элементами экрана может быть организовано непосредственно касанием пальца на необходимую зону (функция тач-панели), так и с помощью подключения стандартной компьютерной клавиатуры и мыши (разъёмы USB находиться на обратной1 стороне панели)

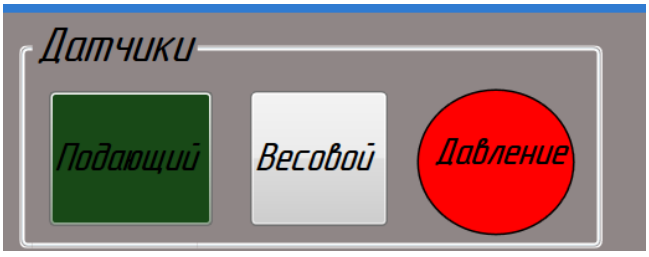


	Выключает линию. Прекращается движение транспортерной ленты. Выключается основной компьютер.
	Начинается движение транспортерной ленты.
	Останавливается движение транспортерной ленты

	Предназначена для устранения сбоя работы элементов линии и устранения внештатных ситуаций в процессе работы.
	Перезапуск программы. Происходит обнуление всех показаний. Для запуска оборудования необходимо нажать «Пуск»
	Завершение работы программы. Выход в Windows. Все элементы линии в рабочем состоянии



Контроллер Открывает окно настройки работы ПЛК (программируемый логический контроллер)	***Уставки*** Предназначен для задания параметров веса набора рыбы в противни и производительности линии	***Калибровка*** Предназначена для калибровки и настройки штучных весов	***Помощь*** Свободный слог программы



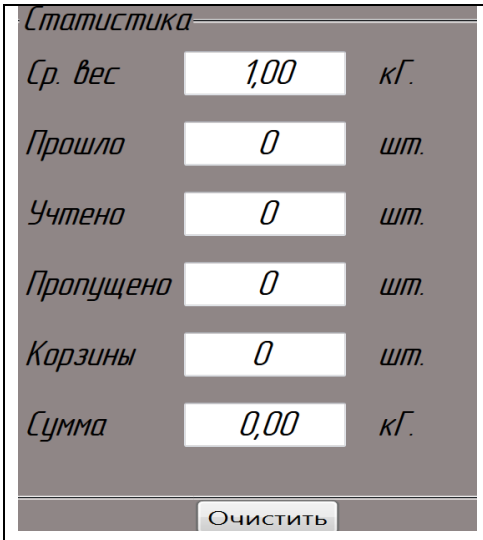
Зона панели индикации состояния оптических датчиков и состояния давления воздуха в системе линии

Подающий – индикация состояния (проверка работоспособности) оптического датчика, стоящего в зоне подачи рыбы на штучное взвешивание

Весовой - индикация состояния (проверка работоспособности) оптического датчика, стоящего на выходе рыбы из зоны взвешивания (транспортерная лента)

Давление – индикация достаточности давления в воздушной системе линии

Статистика – с момента запуска программы показывает:

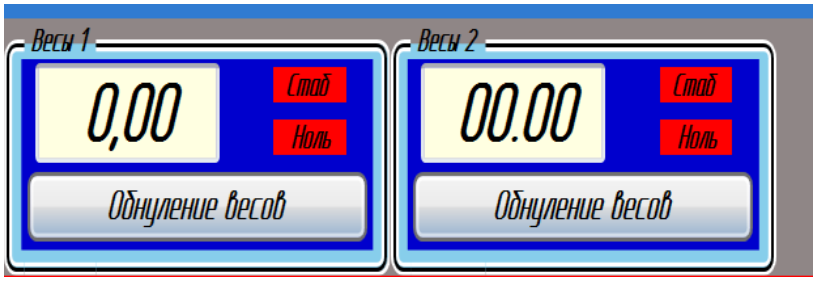
	*Ср.вес* – средний вес рыбы
	Пришло – количество штук, которые прошли через штучные весы
	Учтено – количество рыбы, которые попали в противни
	Пропущено – количество рыб, которые не были направлены в противни и пошли на «второй круг»
	Корзины – количество набранных противней
	Сумма – сколько всего набрано в кг
	Очистить – сброс параметров статистики

Индикация шибера сталкивателя в противень



Вспыхивает соответствующее окно в момент его активации

Индикация состояния штучных вексов

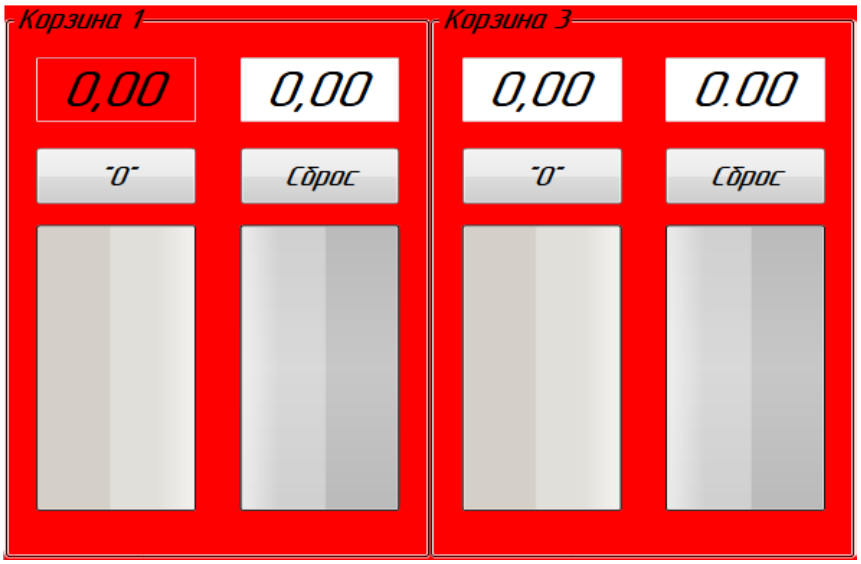


«Обнуление весов» - ручное обнуление штучных весов. В случае накопления посторонних предметов в лотке штучного взвешивания, в окне цифр, появляется значение постороннего веса, которое увеличивает ошибку штучных весов. Когда значение превышает 40 грамм, необходимо очистить лоток штучного взвешивания или нажать данную кнопку

«Стаб» - вспыхивает зеленым цветом, когда нагрузка стабильная

«Ноль» - систематическое мигание зеленым цветом говорит о том, что допустимый уровень ошибки в 40 грамм не превышен.

Индикация состояния весового поста



Левая шкала показывает значение веса рыбы находящийся в противне – правая шкала показывает суммарный вес рыбы, прошедший через лоток штучного взвешивания.

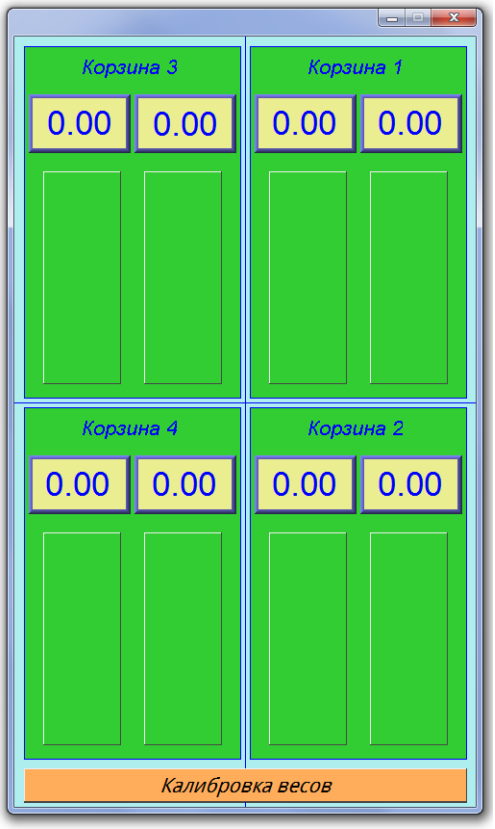
Кнопка *«Сброс»* дублирует соответствующую кнопку на панели оператора

Кнопка «0» - позволяет обнулить показания весов противня (так же дублирует соответствующую кнопку на панели оператора

5. КАЛИБРОВКА ВСЕХ ВЕСОВ.

5.1 Калибровка весов для взвешивания противня (контрольные весы).

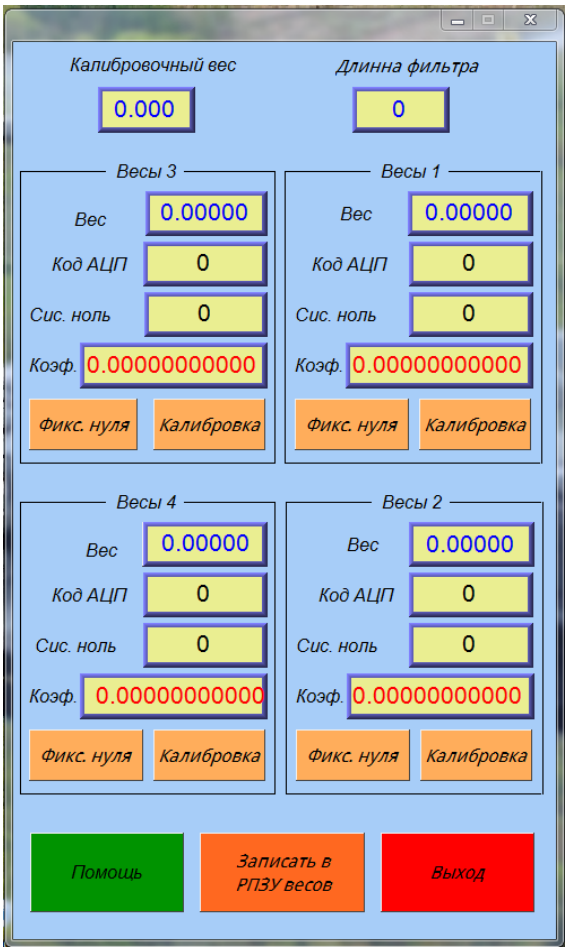
Данная операция производиться оператором с пульта управления весовыми постами





Исходное состояние монитора. Кнопка *«калибровка весов»*

Для запуска режима калибровки необходимо нажать программную кнопу *«калибровка весов»* на тач-панели экрана. В результате этого, откроется экран калибровки



Данная панель позволяет откалибровать все 4 весовых поста.

Для этого необходимо:

- разгрузить все весовые платформы

- ввести значение калибровочного веса – нажать на окно редактирования «калибровочный вес» и на появившейся виртуальной клавиатуре вести необходимо значение. Должно соответствовать грузу, который будет использован для калибровки. Рекомендуем - гиря не менее 5 кг, и до10 кг с точным заданным весом.

- последовательно, для каждой весовой платформы, нажать на виртуальную кнопку «Фикс. нуля» (фиксация нуля)

- после этого, поставить гирю на весовую платформу и нажать кнопку «калибровка». Операцию последовательно повторить для всех весовых платформ.

- Для завершения процедуры нажать кнопку «Записать в РПЗУ весов» и нажать кнопку «Выход».

5.2 Калибровка «штучных весов» (взвешивание каждой рыбы)



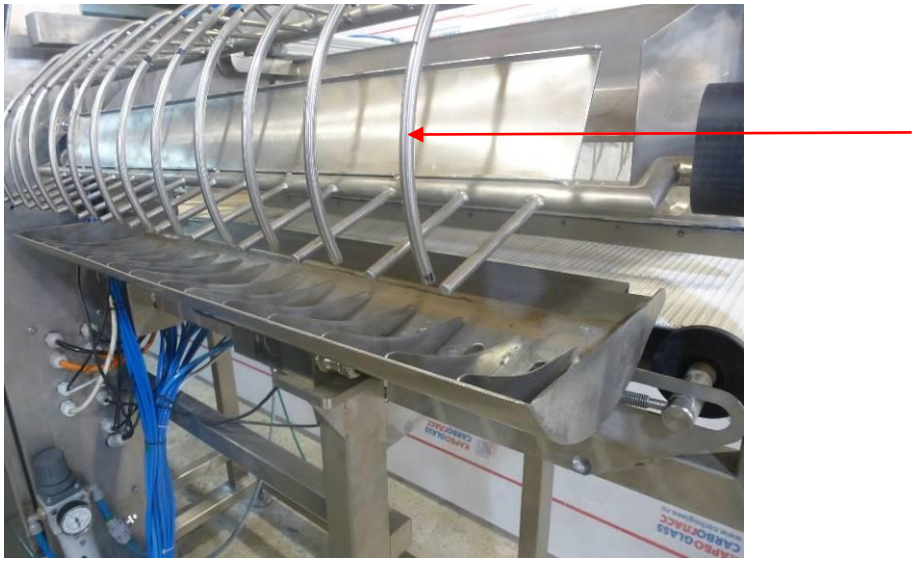
Для осуществления данной операции необходимо:

- перекрыть воздух. Необходимо повернуть регулятор давления против часовой стрелки до упора

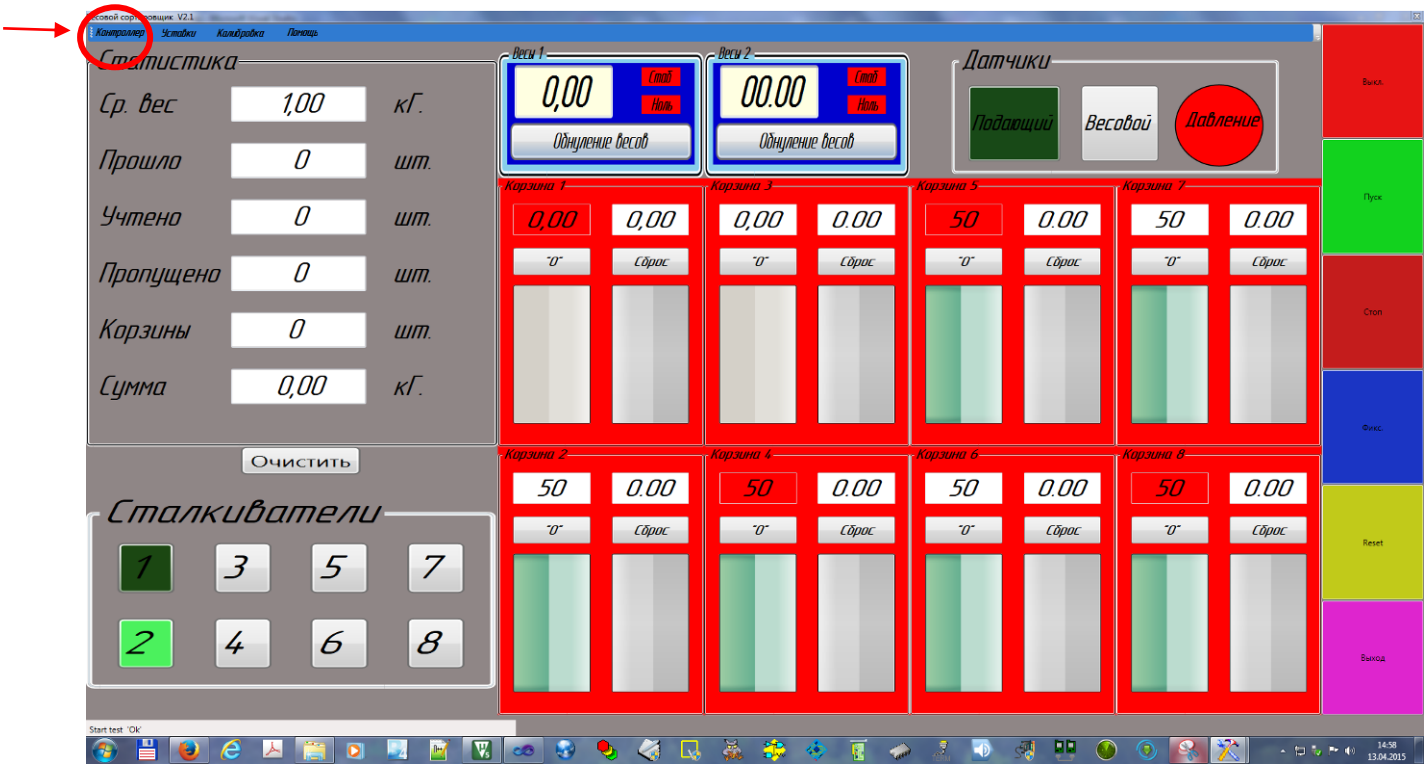




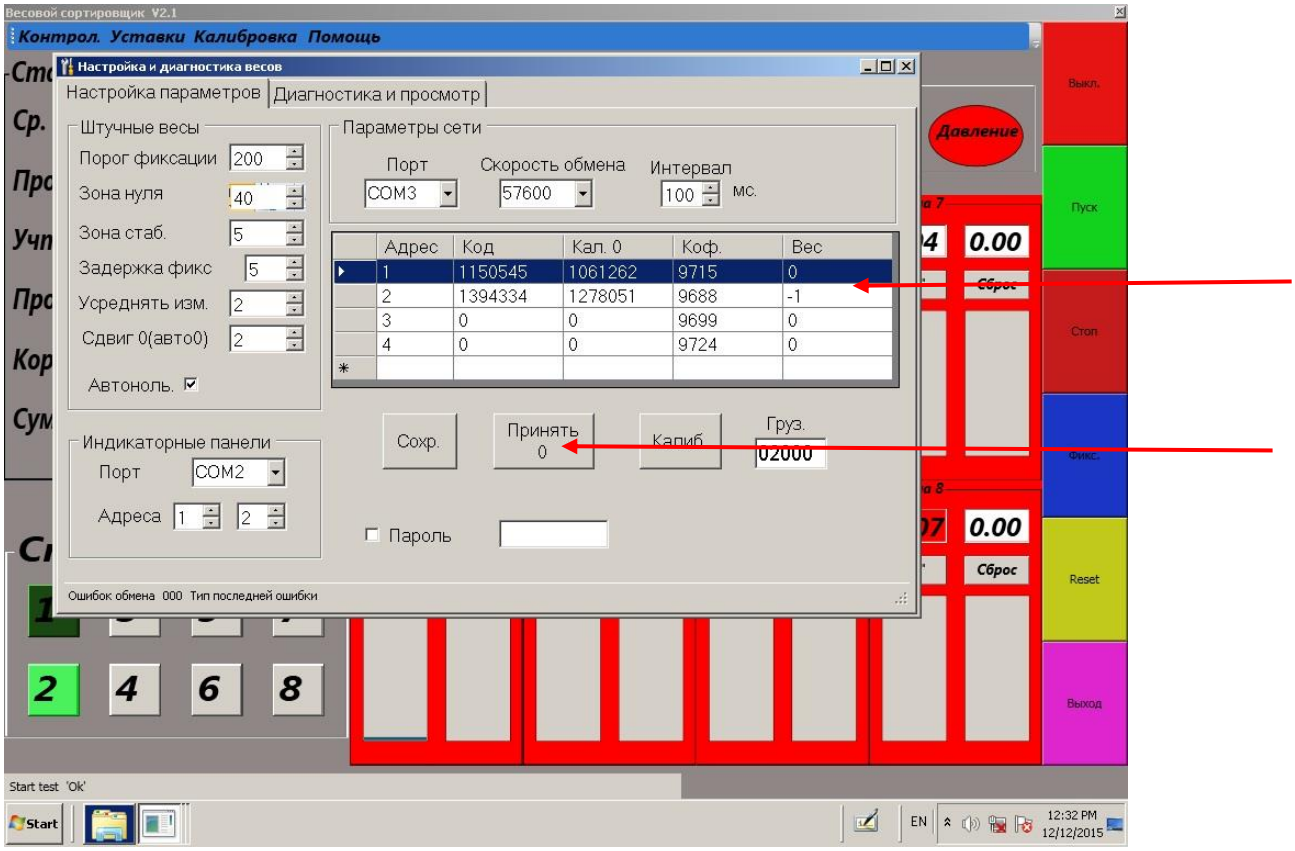
- отвести в сторону вилы улавливателя рыбы (поднять вверх)



- на тач-панели основного компьютера нажимаем кнопку «Калибровка»

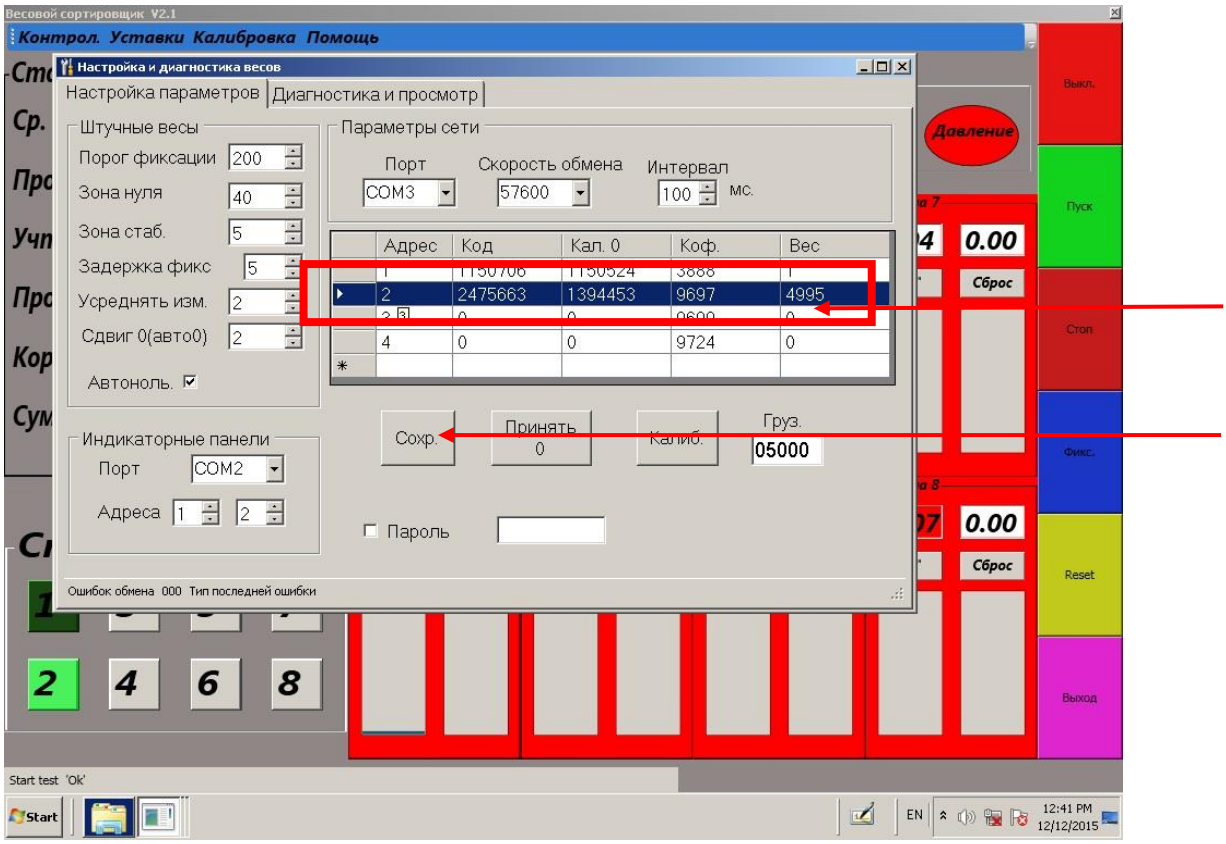


- выбираем калибруемую весовую платформу. Она должна быть освобождена от посторонних предметов и грязи



- нажимаем кнопку «Принять 0»
- устанавливаем на весовую платформу гирю заданного веса. Выжидаем 5 сек
- нажимаем кнопку «Калиб.»

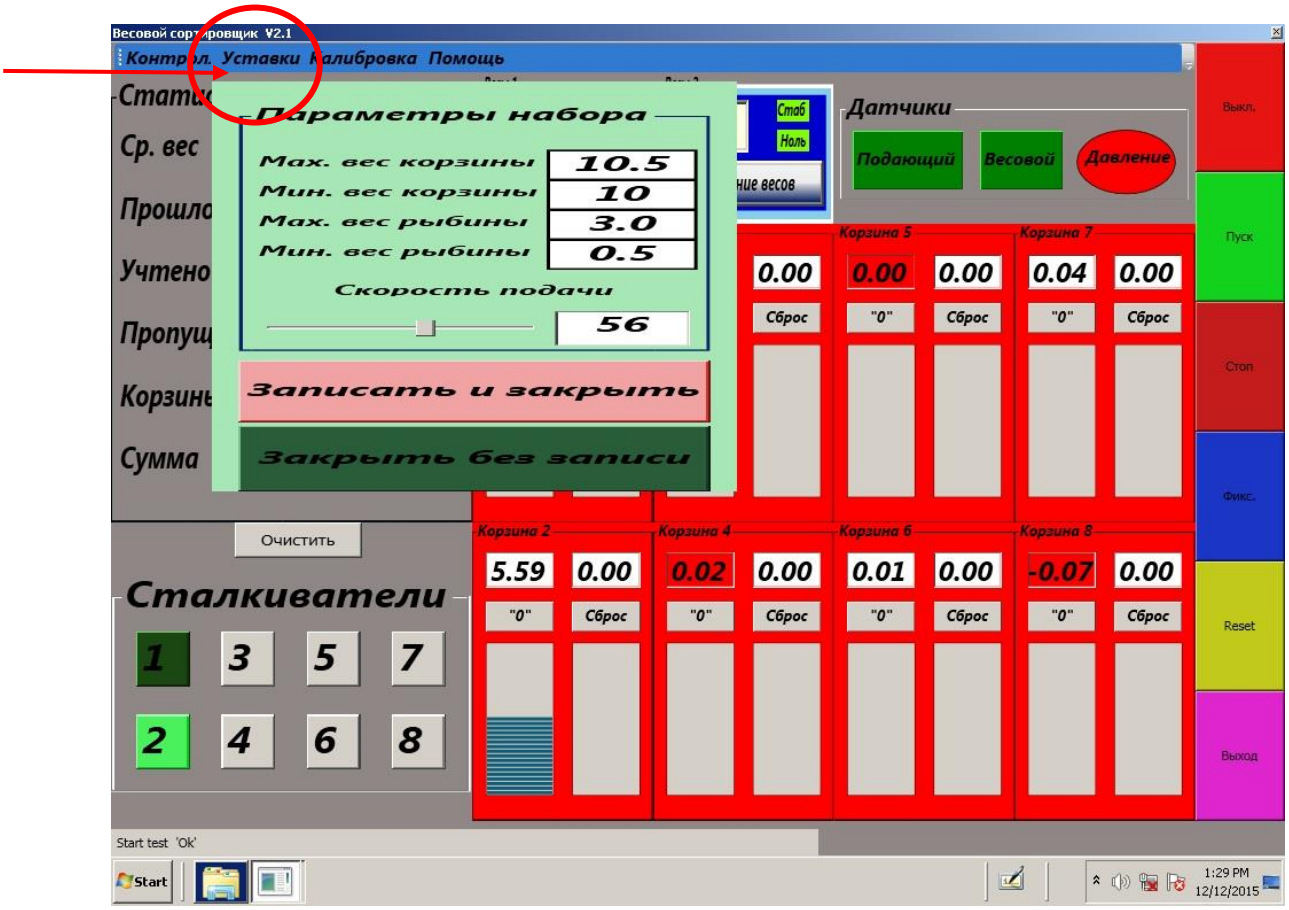
После этого точно такие же операции осуществляем с выбранной второй платформой



- завершаем общую процедуру калибровки обеих штучных весов нажатием кнопки «Сохр.»

6. НАСТРОЙКА ЗАДАНИЯ НА НАБОР ВЕСА РЫБЫ В ПРОТИВНЕ И СКОРОСТИ ПОДАЮЩЕГО СКРЕБКОВОГО КОНВЕЙЕРА.

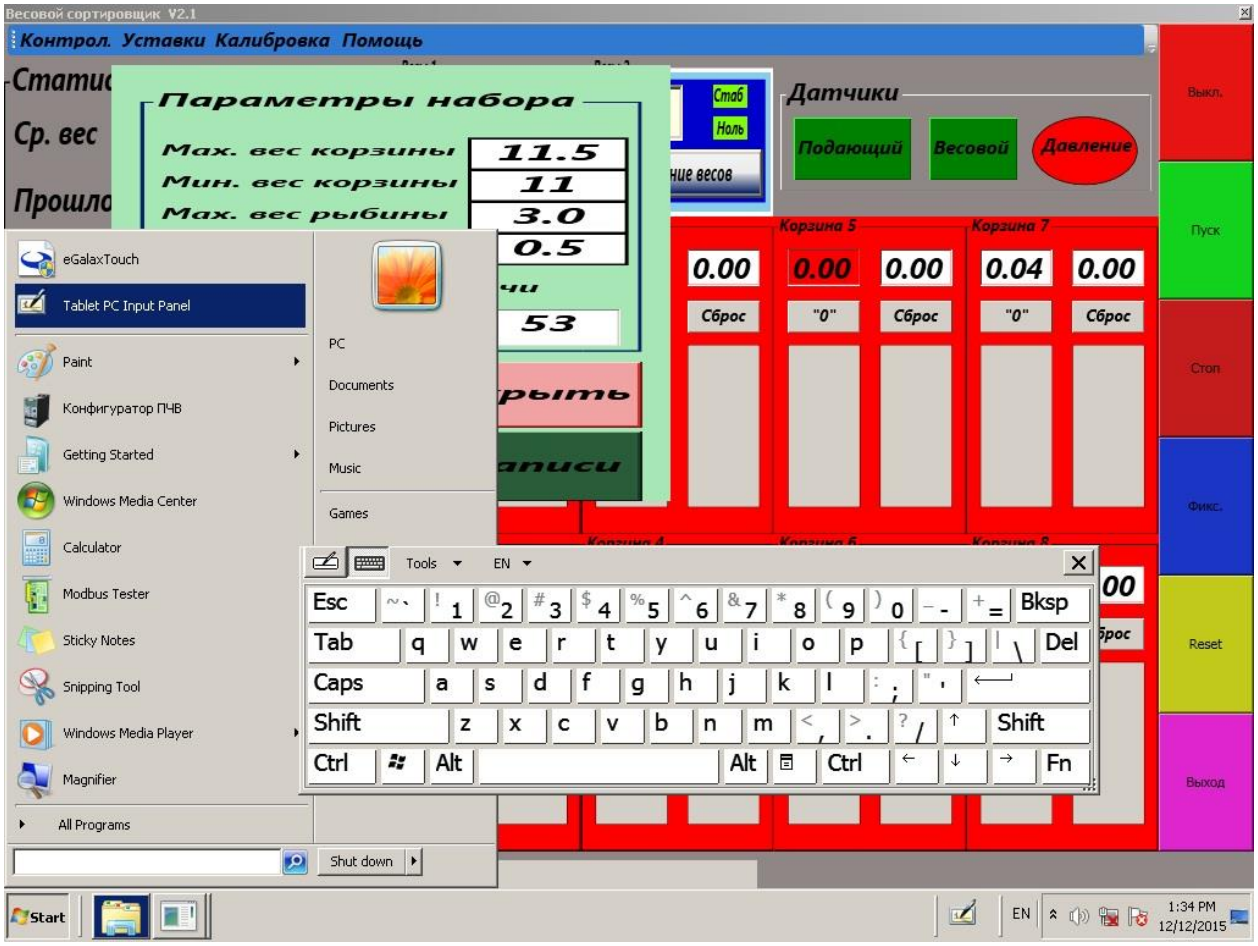
-Нажимаем на основной тач-панели кнопку «Уставки». После этого появляется окно ввода задания «параметры набора»



- изменение значений в полях ввода можно производить двумя способами:

а) с помощью подключенной к компьютеру стандартной клавиатуры и мышки

б) с помощью виртуальной клавиатуры, которую можно вывести на экран через кнопку меню «ПУСК»



- скорость подающего конвейера отображена в значении частоты питания двигателя. Данное значение определят производительность линии и подбирается в соответствии с потребностями и возможностями операторов на весовых постах в процессе работы.

7. УКАЗАНИЕ ПО УСТАНОВКЕ, МОНТАЖУ

7.1 Монтаж и эксплуатацию линии РПО-2ВС необходимо вести согласно паспорта (руководства по эксплуатации) на линию, и документов, прилагаемых к комплектующим изделиям.

7.2 Минимальная необходимая площадь для размещения линии РПО-2ВС составляет 5.5 м^2. С учетом использования в комплекте подающего и возвратного конвейеров, занимаемая площадь составит 12 м^2

7.3 При установке линии РПО-2ВС должны быть соблюдены условия, обеспечивающие проведение санитарного контроля над производственными процессами, качеством сырья, готовой продукцией, а также возможность мойки, уборки и дезинфекции линии и помещения.

7.4 Установить оборудование по технологической цепочке на ровной горизонтальной поверхности. Отрегулировать с помощью опор винтовых необходимую высоту расположения

РПО – 2ВС и устойчивого положения транспортеров. Горизонтальное положение проверять с помощью строительного уровня.

7.5 Выполнить заземление оборудование путем подключения болта заземления к контуру заземления гибким медным оголенным проводом, сечением не менее 4 мм^2 согласно ГОСТ Р МЭК60204-1.

7.6 Питание линии осуществляется от трехфазной сети напряжением 220/380 В, 50 Гц. Подключение осуществляется через поставляемую в комплекте пару – вилка/розетка. Оборудование обеспечено вилкой с длиной провода около 5 метров. Минимальное сечение питающих проводов должно быть не менее 2,5 мм². Рекомендовано вывести отдельный автомат на РПО-2ВС с номиналом не менее 25 А

7.8 Провести все трубопроводы для подвода и отвода воды, и воздуха.

7.9 Пол помещения должен иметь уклоны, направленные к приямкам, соединенным со сливной канализацией. Приямки должны быть закрыты сетками, исключающими попаданию потрохов рыбы в канализацию. Приямки должны находиться в районе расположения каждой из единиц оборудования, кроме электрощитов, пневмооборудования и гидрооборудования.

7.10 Разводку кабелей от щита управления (электрощита) к линии РПО-2ВС производить согласно схем электрических подключений.

7.11 Токоведущие части электрооборудования, и прочая аппаратура должны быть защищены от попадания на них влаги, смазки, обрабатываемого продукта и др.

7.12 Электромонтаж произвести согласно ПУЭ.

7.13 При монтаже линии РПО-2ВС должен быть обеспечен свободный доступ для обслуживания со всех сторон. Расстояние между стеной и линией не менее 1 м.

8. ПОРЯДОК ВКЛЮЧЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ В РАБОТУ

8.1 РПО-2ВС включается с помощью кнопки, расположенной на панели управления



8.2 В момент включения подается питание на все элементы управления – загружается «рабочий стол» компьютера и высвечиваются мониторы весовых постов





8.3. Необходимо провести калибровку всех весов согласно пункта 5 данного руководства (КАЛИБРОВКА ВСЕХ ВЕСОВ) и задать необходимые параметры взвешивания, согласно пункта 6 (НАСТРОЙКА ЗАДАНИЯ НА НАБОР ВЕСА РЫБЫ В ПРОТИВНЕ И СКОРОСТИ ПОДАЮЩЕГО СКРЕБКОВОГО КОНВЕЙЕРА).

8.4 На тач-панели основного компьютера, нажатием кнопки *«Пуск»* осуществить запуск оборудования в работу

Примечание

- подающий конвейер может запускаться как самостоятельно, так и в непосредственной связке с пуском весового сортировщика. Данный алгоритм определяется на стадии заказа и комплектации оборудования.

9. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

9.1 К работе и обслуживанию линии РПО-2ВС допускаются лица, ознакомившиеся с данным паспортом (руководством по эксплуатации), освоившиеся с основными приемами работы при эксплуатации данного устройства и прошедшими инструктаж по технике безопасности.

9.2 При эксплуатации и ремонте данного оборудования должны соблюдаться:
- «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» - М. «Энергия-1970г.»,
- «Правила устройства электроустановок» - М. «Энергоиздат-1998г.»,
- «Правила техники безопасности и промышленной санитарии» - М. «Энергия- 1973г.»

И другие инструкции, разработанные на предприятии для данного вида оборудования.

9.3 Общие требования безопасности по ГОСТ 12.2.124-90.

9.4 Линия РПО-2ВС должна быть надежно заземлена, подсоединена к цеховому контуру заземления с помощью гибкого, медного оголенного провода, с сечением не менее 4 мм^2 по ГОСТ Р МЭК60204-1- 99.

9.5 Элементы заземления соответствуют требованиям ГОСТ 12.2.007.0-75, заземляющие зажимы и знаки выполнены и обозначены по ГОСТ 21130-75.

9.6 Уровень шума на рабочих местах не превышает 60дБА по ГОСТ 12.1.003-83, СН2.2.4/2.1.8.562-96

9.7 Уровень виброускорений, создаваемых на рабочих местах в производственном помещении не превышает 70 дБ (виброскорость не превышает 92 дБ) по ГОСТ 12.1.012-90, СН2.2.4/2.1.566-96.

9.8 Запрещается производить обслуживание и ремонт линии, находящегося под напряжением.

9.9 Для экстренного отключения электропитания необходимо нажать кнопку аварийного отключения СТОП, находящегося на панели управления

9.10 Щиты и пульты управления, устанавливаемые отдельно от оборудования, должны иметь степень защиты по ГОСТ 14254 не ниже IP55- в особо опасных помещениях и IP54- в помещениях повышенной опасности, а рыбообрабатывающего оборудования не менее IP 56.

9.11 Электропроводка должна размещаться так, чтобы она не подвергалась механическим воздействиям, перегреву, воздействию агрессивных сред и не создавала неудобств в работе обслуживающего персонала.

9.12 **ВНИМАНИЕ! Запрещается мыть электрооборудование струей воды.**

9.13 Работники, занятые в процессе производства пищевой рыбной продукции, должны:
- соблюдать требования к безопасности производства пищевой рыбной продукции;
- проходить предварительный (при поступлении на работу) и периодический медицинский осмотр (обследование);
- соблюдать личную гигиену, носить чистые специальные производственные одежду и обувь.

10. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

10.1 Минимальное количество работающего персонала 3 человека.
Два человека – операторы весовых постов (каждый на четыре точки взвешивания)
Один – укладка рыбы на лету подающего конвейера

10.2 **ВНИМАНИЕ!** Перед началом эксплуатации рабочие поверхности оборудования, выполненные из нержавеющей стали, тщательно протереть ветошью, смоченной в ацетоне (до исчезновения черных следов на ветоши), затем провести мойку в соответствии с требованиями паспорта. Перед началом работы продезинфицировать оборудование горячей водой при температуре (90-95°С) в течение 10-15 мин.

ВНИМАНИЕ! Мониторы экранов протирать только ветошью, смоченной чистой пресной водой!

10.3 Проверить визуально наличия заземления.

10.4 Проверить герметичность соединения трубопроводов и шлангов.

10.5 Включить внешний вводной силовой выключатель электросети. Включить блок управления.

10.6 Включить систему сжатого воздуха.

10.7 Включить вентиль подвода водоснабжения.

10.8 **ВНИМАНИЕ!** Не оставляйте оборудование во включенном состоянии в отсутствие операторов.

11. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

11.1 Техническое обслуживание линии РПО-2ВС сводится к соблюдению правил эксплуатации изложенных в данном паспорте (руководстве по эксплуатации), и периодическом осмотре, соблюдению санитарных правил для предприятий пищевой промышленности.

11.2 Техническое обслуживание покупных комплектующих изделий, входящих в состав линии (в частности: электродвигателей, мотор-редукторов, частотного регулятора), производится в соответствии с требованиями технических паспортов или инструкций по эксплуатаций на эти изделия.

11.3 Для линии устанавливаются следующие виды технического обслуживания:
- Ежедневное, выполняется производственным персоналом цеха.
- Еженедельное, выполняется производственным персоналом цеха
- Ежемесячное, выполняется ремонтными службами.
- Ежегодное, выполняется ремонтными службами.

11.4 Ежедневное техническое обслуживание.

Визуально убедиться в целостности узлов и деталей линии, наличии защитного заземления, отсутствии утечек воздуха через уплотнения в пневматической системе, утечек воды в системе водопровода.

Проверить отсутствии пробуксовки ленты конвейерной на приводном барабане. При необходимости произвести натяжение ленты конвейерной.

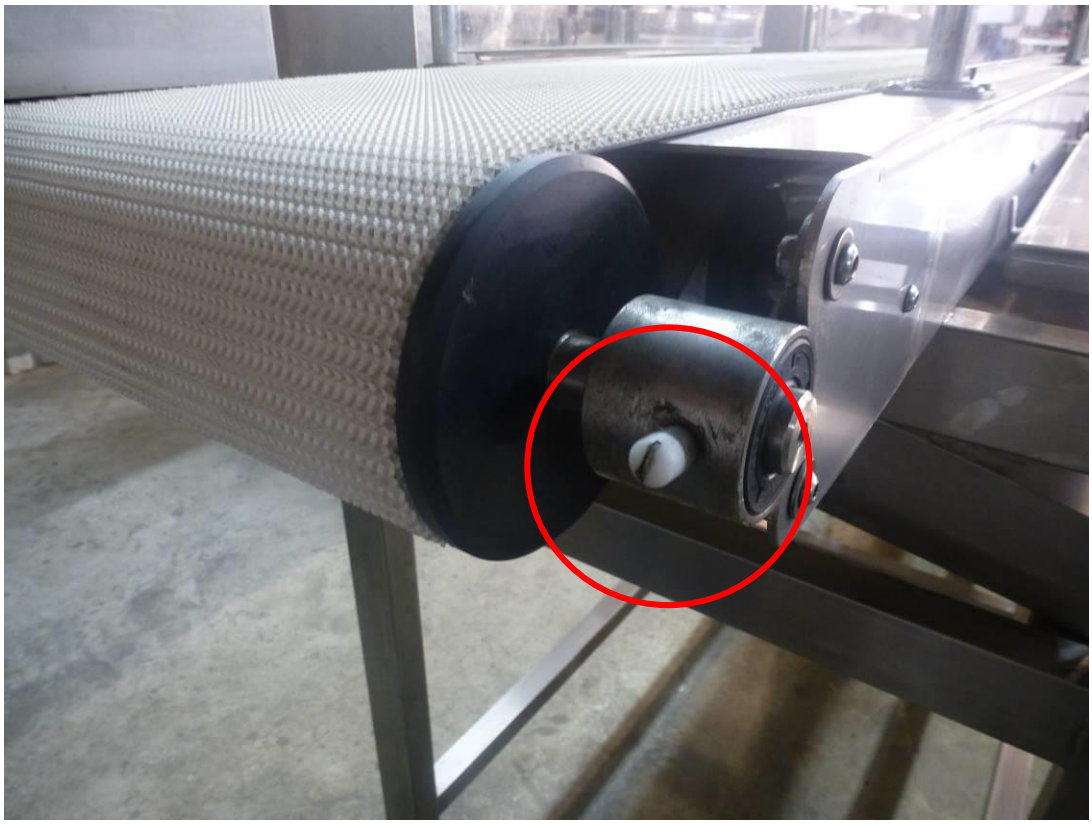
11.5 Еженедельное техническое обслуживание.

Помимо этапов ежедневного технического обслуживания еженедельное включает в себя визуальную проверку соединения штоков пневматических цилиндров с элементами конструкции

11.6 Ежемесячное техническое обслуживание.

Проверить и при необходимости подтянуть резьбовые соединения механизмов составляющего оборудования, соединения пневмосистем и гидросистем. Проверить состояние уплотнительных прокладок, манжет(сальников) и иных резинотехнических изделий, примененных в линии.

Проверить наличие смазки в механизмах (редукторах) оборудования линии. При необходимости дополнить. Не реже одного раза в месяц, осматривать подшипниковые узлы приводных барабанов конвейерной ленты. По необходимости, через пробку залива масла (она же показывает необходимый уровень) заливать трансмиссионное масло. Избыток масла удалять сухой ветошью.



11.7 Ежегодное обслуживание включает в себя помимо этапов ежемесячного обслуживания чистку электродвигателей, чистку и смазку редукторов чистку и смазку подшипниковых узлов.

11.8 За отказы линии РПО-2ВС, обусловленные его неправильным техническим обслуживанием, предприятие-изготовитель ответственности не несет.

12. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ЛИНИИ РПО-2ВС и МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

12.1 Возможные неисправности линии РПО-2ВС и методы их устранения приведены в таблице 4

Таблица 3. Возможные неисправности и методы их устранения

Возможные неисправности	Причины	Методы устранения
1. Явное замедление скорости работы лопаток и шиберов.	Недостаточное давление и объем поступаемого воздуха	Проверить пневмосистемы на наличие утечек. Проверить состояние фильтров пневмосистемы
2. Не работают электропривод конвейерной ленты	Сбой работы частотного преобразователя. Остановка мотор-редуктора.	Произвести сброс параметров частотного преобразователя согласно прилагаемой инструкции к изделию Проверить питание на мотор-редукторе
3. Расхождение показаний весовых датчиков (датчик весового поста/датчик лотка штучного взвешивания)	*Механическое (стороннее) воздействие на весовой датчик	При поломке датчика на весовом посту – отключить пост от единой системы контроля. Вызвать сервисного инженера При поломке датчика лотка штучного взвешивания – поставить на его место датчик с поста весового контроля. Вызвать сервисного инженера

***ПРИМЕЧАНИЕ.**

Весовые датчики, являются надежным элементом линии автоматизированного весового контроля, выполняющие измерения с большой точностью. За долгое время испытаний не было зафиксировано ни одной поломки этого оборудования, за исключением тех случаев, когда на них было оказано стороннее механическое воздействие.

13. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ

13.1 Линия РПО-2ВС должна храниться в складских помещениях при температуре окружающей среды от 0°С до плюс 45°С и относительной влажности воздуха от 45% до 80%.

13.2 При хранении линии более 18 месяцев должна производиться консервация в соответствии с ГОСТ 9.014-78.

13.3 Транспортирование линии РПО-2ВС допускается автомобильным, железнодорожным, авиационным и водным транспортом в соответствии с условиями и правилами перевозок, действующими на каждом виде транспорта.

13.4 При погрузке и транспортировании линии РПО-2ВС необходимо соблюдать и выполнять требования манипуляционных знаков на таре.

14. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Линия автоматизированного весового контроля РПО-2ВС,
Заводской номер №

Линия изготовлена и принята в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, технического регламента о безопасности машин и оборудования №753, действующей технической документацией, техническими условиями ТУ5133-001-90117467-2012, и признана годной к эксплуатации.

Линия автоматизированной весовой сортировки РПО-2ВС имеет декларацию о соответствии стандартам таможенного союза – регистрационный номер ТС № RU Д-RU, АУ37.В.18663 и соответствует требованиям Технического регламента о безопасности машин и оборудования (Постановление Правительства РФ №753 от 15.09.2009г).

Сертификат соответствия № C-RU.AE64.B.01507 с 06.02.2013г. по 06.02.2016г.

М.П.

Дата изготовления _____ 20____ г.
Начальник ОТК _____

15. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

15.1 Предприятие- изготовитель гарантирует соответствие линии РПО-2ВС техническим условиям ТУ5133-001-90117467-2012 и паспортным характеристикам при соблюдении условий транспортировки, хранении, монтажа, наладки, эксплуатации и технического обслуживания.

15.2 Ввод оборудования линии РПО-2ВС в эксплуатацию должен производиться специализированными предприятиями или специалистами предприятия-изготовителя. Гарантийные обязательства не распространяются на оборудование со следами механических повреждений и на оборудование, подвергшееся не согласованному с предприятием-изготовителем ремонту или конструктивному изменению.

15.3 Предприятие-изготовитель оставляет за собой право, не уведомляя потребителей, вносить изменения в конструкцию изделия, не ухудшающие его паспортные характеристики.

15.4 Гарантийный период начинается с даты подписания Акта сдачи-приемки линии РПО-2ВС и заканчивается по истечении 12 месяцев.

16. СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

В случае непригодности линии РПО-2ВС (по истечению срока службы) для дальнейшего использования по назначению, производится его утилизация. Все изношенные узлы и детали сдаются в пункты вторсырья.

17. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

При несоответствии линии РПО-2ВС паспортным характеристикам или выявление неисправности в период гарантийного срока эксплуатации, Потребитель предъявляет рекламацию предприятию-поставщику.

18. АДРЕС ПРЕДПРИЯТИЯ_ИЗГОТОВИТЕЛЯ

141400, Россия, Московская область, г.Химки, ул. Ленинградская, д.29
Тел. (495)740-80-20
Электронная почта- **x-city77@mail.ru**

19. УЧЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Таблица 4

Дата	Вид Технического Обслуживания	Наработка		Основание (Наименование, номер и дата документа)	Должность, фамилия и подпись		Примечание
		После послед-него ремонта	с начала эксплуа-тации		Выполнив шего работу	Проверивше го работу	

20. УЧЕТ РАБОТЫ ПО БЮЛЛЕТЕНЯМ И УКАЗАНИЯМ

Таблица 5

Номер Бюллетеня (Указания)	Краткое Содержание Работы	Установленный срок исполнения	Дата Выполнения	Должность, фамилия и подпись	
				Выполнившего работу	Проверившего работу

21. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Таблица 6

Изменение	Номера листов (страниц)				Всего листов (стр.) в документе	№ документа	Входящий № сопроводительного документа	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					

Приложение А
(Справочное)