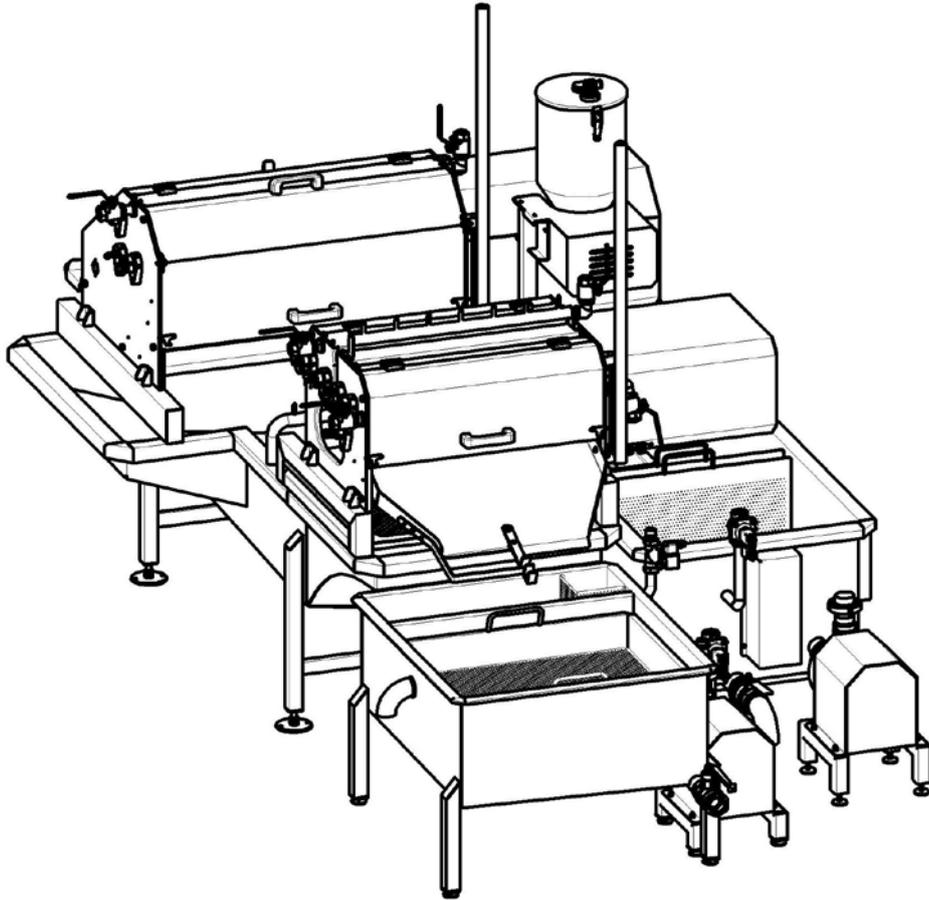


**EAC**

**FELETI<sup>®</sup>**

**Общество с ограниченной ответственностью  
«АгроПищеПром»**



**Линия для очистки кишок  
LF-IP-2-800**

**Руководство по эксплуатации**

г. Брест

## СОДЕРЖАНИЕ

Вводная информация .....	2
Риски безопасности при эксплуатации .....	4
1 Назначение изделия .....	6
2 Указание по мерам безопасности .....	7
3 Описание и работа машины.....	11
4 Подготовка к эксплуатации .....	22
5 Техническое обслуживание .....	22
6 Санитарная обработка.....	24
7 Срок службы, транспортирование, хранение и гарантии изготовителя .....	25
8 Маркировка .....	27
9 Комплектность .....	27
10 Сведения о приемке и упаковке.....	27
11 Сведения об утилизации .....	27
12 Сведения о рекламациях.....	27
Приложение 1 Схема электрическая принципиальная.....	29
Приложение 2 Инструкция по работе с панелью оператора.....	32

Условное обозначение машины	<b><u>LF-IP-2-800</u></b>
Заводской номер	<b><u>05607.01</u></b>
Год выпуска	<b><u>12.2019</u></b>
Производитель	<b><u>ООО «АгроПищеПром»</u></b>
Адрес производителя	ул. Белорусская, 51, 224025, г. Брест, Республика Беларусь т/ф. (0162) 29 41 06 e-mail: <a href="mailto:agropp@tut.by">agropp@tut.by</a> ; <a href="http://www.agropp.by">www.agropp.by</a>
Отдел продаж	+7 (499) 350 37 52 т/ф +375 (162) 29 41 06 MTC +375 33 385 80 80 VELCOM +375 29 385 80 80
Сервисная служба	MTC +375 33 395 80 80 VELCOM +375 29 395 80 80 <a href="mailto:service@feleti.by">service@feleti.by</a>

**Авторские права:**

*Настоящее руководство по эксплуатации содержит чертежи и схемы, которые запрещено дальше незаконно размножать, перерабатывать или же передавать их третьим лицам.*

## **РИСКИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

### **1 Механический риск повреждения линии для очистки кишок LF-IP-2-800 (далее по тексту - линия) при перемещении внутри производства**

При перемещении линии внутри производства существует риск повреждения узлов линии при столкновении со стенами и другими жесткими предметами. Неровная скользкая поверхность пола может создать риск опрокидывания линии, при её перемещении, на обслуживающий персонал.

В руководстве по эксплуатации даны рекомендации по выбору места использования линии и указаны требования по мерам безопасности при работе с ней.

### **2 Риск – вследствие человеческих ошибок**

При непрогнозируемых действиях персонала невозможно заранее предпринять меры, предотвращающие наступление травмоопасных ситуаций.

Риск значительно снижается при обслуживании линии квалифицированным персоналом.

### **3 Механический риск спотыкания, подскользывания и падения**

При использовании линии существует риск подскользывания и падения в случае, если оператор не поддерживает рабочее пространство вокруг линии, как того требует руководство по эксплуатации. Так же, рекомендовано обслуживающему персоналу носить соответствующую обувь для предотвращения подскользывания и падения.

### **4 Риск втягивания или захватывания**

При работе на линии существует опасность захвата движущимися частями за одежду оператора, если он находится вблизи опасной зоны обслуживания линии.

### **5 Микробиологический и биологический риск**

При недостаточной санитарной обработке линии и при переработке некачественного продукта существует риск пищевого отравления оператора при невыполнении им правил личной гигиены.

При приёме пищи в специально отведенных местах и при соблюдении правил личной гигиены риск значительно снижается.

При некачественной чистке и мойке машины возникает опасность появления благоприятной среды для размножения бактерий и вирусов, опасных для здоровья обслуживающего персонала. Руководством по эксплуатации предписаны порядок и правила ежесменного технического обслуживания и в частности, чистки и мойки машины. За качество выполнения технического обслуживания отвечает пользователь машины.

## **6 Риск поражения электрическим током**

Электрический риск, возникающий при касании элементов, находящихся под напряжением в случае повреждения изоляции.

В руководстве по эксплуатации предусмотрено периодическое проведение регламентных работ по измерению сопротивления изоляции провода и переходное сопротивление между болтом заземления и доступной к прикосновению металлической нетоковедущей частью линии.

## **7 Термический риск**

Угрозу ожога персоналу создают моющие средства при мойке линии.

Риск снижается выполнением требований по соблюдению мер безопасности при использовании моющих средств описанных в инструкциях на средства.

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) является руководящим документом при эксплуатации линии.

В руководстве изложены общие указания, указания по требованию безопасности, подготовки и проведения работ, указания по хранению и транспортированию.

К работе с линией допускаются лица, ознакомившиеся с настоящим руководством по эксплуатации, прошедшие инструктаж по технике безопасности.

## **1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ**

1.1 Линия предназначена для переработки свиной черевы (тонкого кишечника). В процессе переработки происходят следующие операции: выдавливание фекалий, выдавливание шляма, снятие внешней оболочки.

1.2 Линия предназначена для эксплуатации внутри производственных помещений, при температуре от 10°C до плюс 40°C.

1.3 Линия не предназначена для использования лицами (включая детей) с пониженными физическими, чувственными или умственными способностями или при отсутствии у них жизненного опыта или знаний, если они не находятся под контролем или не проинструктированы об использовании машины лицом, ответственным за её безопасность.

1.4 Вид климатического исполнения – УХЛ 4 по ГОСТ 15150- 69.

1.5 Линия драгметаллов не содержит.

1.6 Степень защиты IP54 по ГОСТ 14254-96.

1.7 Декларация соответствия ТС №ВУ/112 11.01. ТР004 020 01134, действительна по 07.06.2021. ОАО «Испытания и сертификация бытовой и промышленной продукции «БЕЛЛИС» Республика Беларусь, 220029, г. Минск, ул. Красная, 7Б

## **2 УКАЗАНИЯ ПО МЕРАМ БЕЗОПАСНОСТИ**

---



**Несоблюдение указаний по мерам безопасности ограничениям может привести к повреждению оборудования и травмированию обслуживающего персонала.**

При работе с линией могут возникать ситуации, опасные для здоровья и жизни пользователя или третьих лиц, может быть нанесен ущерб для линии.

Возникновение опасных ситуаций при работе линии может произойти:

- при обслуживании необученным персоналом;
- при неправильном обслуживании;
- при использовании линии не по назначению;
- не допускается эксплуатировать линию детьми.

Обслуживающий персонал должен знать и строго выполнять изложенные в настоящем руководстве эксплуатационные ограничения и предотвращению несчастных случаев при обслуживании и эксплуатации машины.

2.1 К работе с линией допускаются лица, ознакомившиеся с РЭ, усвоившие основные параметры при эксплуатации линии и прошедшие инструктаж по технике безопасности. Проверка знаний должна производиться в объеме соответствующей производственной инструкции.

2.2 Пол на котором установлена линия в производственном помещении должен иметь прочную и ровную поверхность, исключающее самопроизвольное опрокидывание либо наклонение линии.

2.3 Осмотр линии должен сопровождаться проверкой в работе.



**Запрещается:**  
**- проводить ремонтные работы во время работы линии.**

2.4 Линия вблизи проездов должна устанавливаться на расстоянии не менее 0,6 м от габарита транспортных средств. В местах установки на участках движения транспортных средств или людей линию надлежит на время производства ограждать или охранять.

2.5 Для обеспечения безопасной работы и эксплуатации оборудования необходимо оборудовать помещение, в котором располагается данное оборудование, соответствующим противопожарным инвентарем. Оптимальное место расположения и

комплектация противопожарного инвентаря должны быть согласованы с лицом ответственным за противопожарную безопасность на заводе-потребителе.

2.6 В случае опасности, необходимо известить находящихся вблизи людей о возникшей угрозе. Также необходимо незамедлительно сообщить об инциденте руководству организации.

2.7 В случае возникновения аварийных режимов работы немедленно отключить линию от сети питания.

2.8 Применяемые на машине и в руководстве по эксплуатации предупреждающие знаки и символы указывают на возможные опасные места на машине или на особо важную информацию в руководстве по эксплуатации, и их требования необходимо неукоснительно выполнять.

Предупреждающие символы запрещается снимать с машины. Неразборчивые и повреждённые символы необходимо незамедлительно восстановить или заменить.

Символы в руководстве по эксплуатации и на машине имеют следующие значения:



### "Внимание!"

Особые сведения, рекомендации и запреты по предотвращению несчастных случаев и поломок машины.

Этим символом и выделенным фоном в руководстве по эксплуатации помечена особо важная информация и требования, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала и исправность агрегата при его обслуживании и эксплуатации

### «Осторожно! Высокое напряжение!»

Этим символом отмечено место на машине, где расположены электрические компоненты и шкаф управления.

Открывать шкаф управления и выполнять какие-либо работы в этих местах имеет право только обученный персонал и только при отключенной от электросети машине.



### «Указатель напряжения 400 вольт»

Этим символом отмечено место на линии, где расположен сетевой кабель.



### «Заземление»

Этим символом отмечено место подключения заземления на линии.

### «Кнопка аварийной остановки»



Этим символом отмечено место на машине, где указано место аварийной остановки оборудования.

#### «Риск механического сдавливания»



тяжести.

Этим символом помечены зоны перемещения подвижных узлов линии. Снятие защитных обшивок и кожухов с этих зон, а также введение в эти зоны рук или других частей тела может привести к получению травм различной



#### «Запрещается работать в перчатках (рукавицах)»

Этот символ запрещает работать на линии в защитных перчатках.

2.7 В случае возникновения аварийных режимов работы немедленно отключить линию от сети питания.

#### Запрещается :



- во время работы линии производить ремонт и техническое обслуживание;
- нахождение возле работающей линии каких-либо лиц из персонала предприятия, не ознакомленных с настоящей инструкцией;

- просовывать конечности или другие части тела во вращающиеся валки линии или между ними;

- находиться вблизи линии с распущенными волосами или в свободной одежде, так как они могут попасть во вращающиеся части линии;

- работать на данной установке в перчатках;

- снимать с линии защитные кожухи, за исключением случаев, когда питание отключено.

- работать на машине без воды. В противном случае вальцы будут работать всухую, что приведет к порче резинового покрытия.

Перед включением линии убедитесь, что все защитные кожухи установлены;

#### Требования к персоналу:

Обслуживающий персонал должен:

- носить тесно прилегающую одежду
- носить сетку для волос и колпаки в соответствии с гигиеническими требованиями
- носить обувь (сапоги) с противоскользящим профилем

- Необходимо ежедневно очищать машину, но избегать прямой струи воды на пульт и на электродвигатель. Не следует использовать воспламеняющихся чистящих средств. До ввода установки в эксплуатацию необходимо убедиться в том, что удалены все следы чистящих средств. Вальцы следует очищать только щётками с применением горячей воды.
- Регулярно контролируйте свободное пространство между вальцами и при необходимости, регулируйте. Неправильная настройка вальцов приводит к образованию шума и преждевременный износ. Во избежание этого перед включением необходимо убедиться, что вальцы работают свободно и могут передвигаться вручную.
- Контролируйте жёсткость воды. Мягкая вода более пригодна для очистки кишечных оболочек. Посредством добавления небольшого количества специальной соли образуется более мягкая вода.

Для свиной черевы температура воды для замачивания должна составлять  $\approx 35-45^{\circ} \text{C}$ .

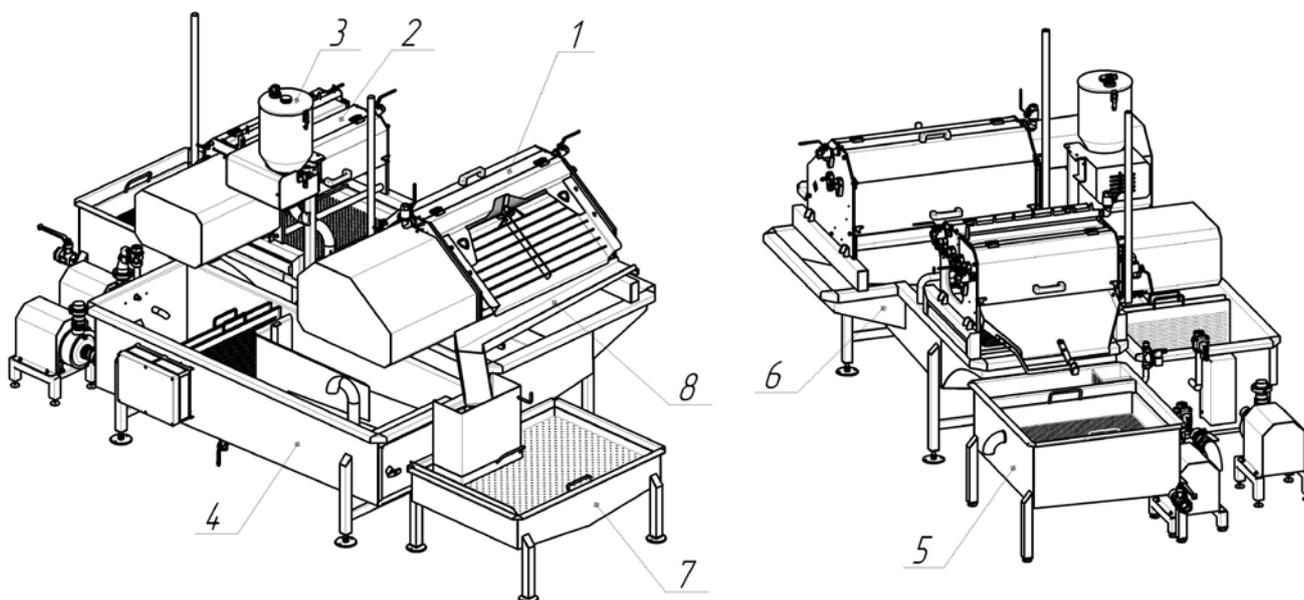
## 3 ОПИСАНИЕ И РАБОТА МАШИНЫ

### 3.1 Технические характеристики

Габаритные размеры, мм, не более	
Длина	3500
Ширина	2000
Высота	2000
Производительность:	
- свиная черева, свиней/час	50
Масса, кг, не более	1250
Электропитание, В/Гц	400/50
Общая установленная мощность, кВт	33
Расход воды, $\approx$ м <sup>3</sup> /час	0,2
Разовое наполнение ванны горячей рециркуляции, м <sup>3</sup>	0,4
Разовое наполнение ванны холодной рециркуляции, м <sup>3</sup>	0,05
Разовое наполнение ванны линии, м <sup>3</sup>	0,3
Давление подводимой воды, не менее бар	2,5
Температура подводимой воды, не менее °С	35

3.1.1 Линия изготовлена из нержавеющей стали AISI 304.

### 3.2 Устройство линии (с дополнительной комплектацией)



**Рисунок 1 – Линия LF-IP-2-800. Общий вид**

1 - Машина для отжима и шлямовки LF-P; 2 - Машина для снятия внешней оболочки LF-PS; 3 – Станция смазки LF-IBL; 4 - Система рециркуляции горячей воды LF-HW; 5 - Система рециркуляции холодной воды LF-CW; 6 – Ванна линии для замачивания черевы; 7 – Ванна приемная; 8 – Желоб для шляма.

### 3.3 Принцип и работа машины

#### 3.3.1 Обработка свиной черевы

Целью технологической очистки свиной черевы является:

- освобождение от содержимого свиной черевы
- замачивание свиной черевы
- очистка от слизистого слоя (шламовка) свиной черевы
- снятие внешней оболочки
- охлаждение свиной черевы

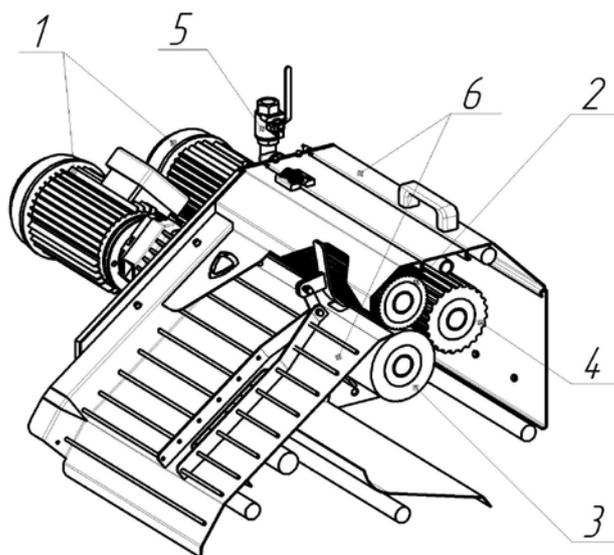
Пуск линии производится с пульта управления, который находится на шкафу электрическом, который монтируется вблизи линии. Инструкция по работе с панелью оператора приведена в приложении 2.

#### Принцип обработки:

Черева отделяется от кишечного комплекта и попадает в приемную ванну (поз.7). При отделении черевы определяется примерная середина кишки и в V-образной форме и набрасывается на загрузочный крючок машины LF-ВР (поз.6), где черева захватывается вальцами и осуществляется освобождение её от содержимого. Для упрощения отделения черевы рекомендуется использовать отводящее колесо LF-D.

Конструкция и устройство машины приведено на рисунке 2.

**Машина LF-Р** (далее по тексту машина Р):



**Рисунок 2 – Машина для отжима и шлямовки LF-Р**

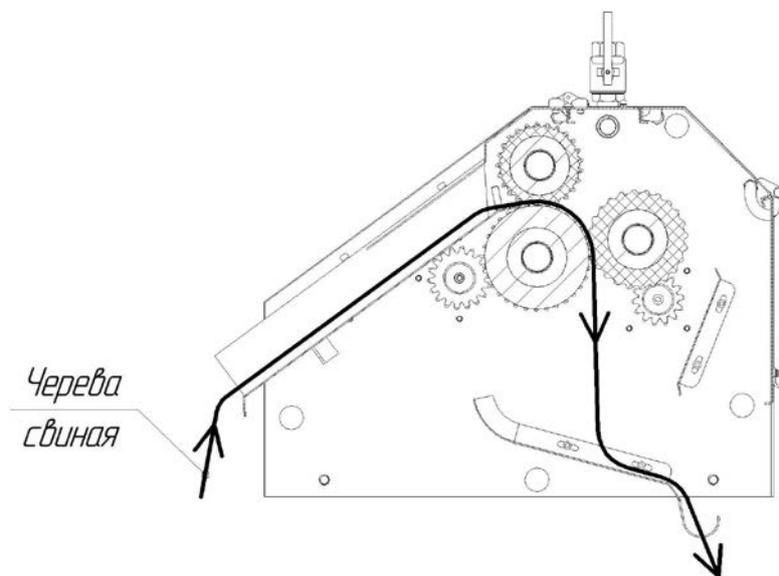
1-Привода; 2- Втягивающий валец; 3 – Раскатной валец;  
4 – Дробящий валец; 5- Подвод воды G3/4; 6 – Кожух защитный;

Черева протягивается через верхний втягивающий валец поз.1 и нижний раскатной валец поз.2, в процессе чего производится отделение содержимого черевы.

Дробящий валец поз.3 мягко массирует череву для лучшего отделения шляма.

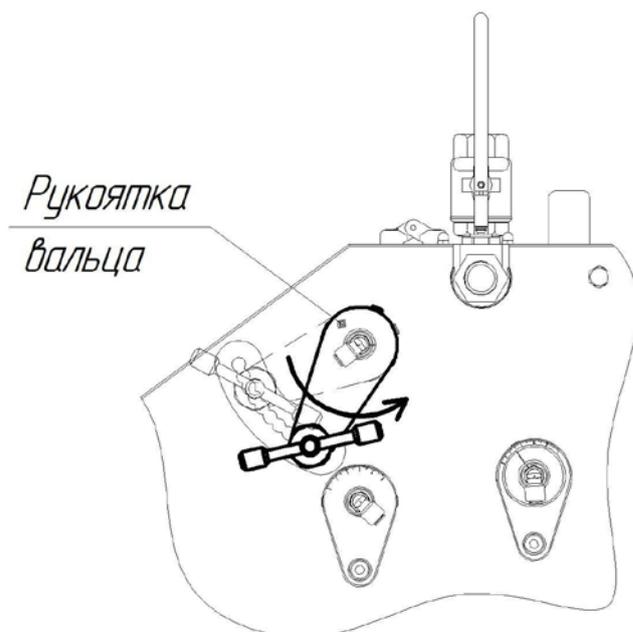
**ВНИМАНИЕ!!! Череву загружать в машину целым пучком ЗАПРЕЩАЕТСЯ! Загрузку следует производить по одной череве.**

Из машины черева попадает на приемный крюк лотка и погружается в теплую воду ванны линии, где выдерживается в воде требуемое время (≈15мин.).



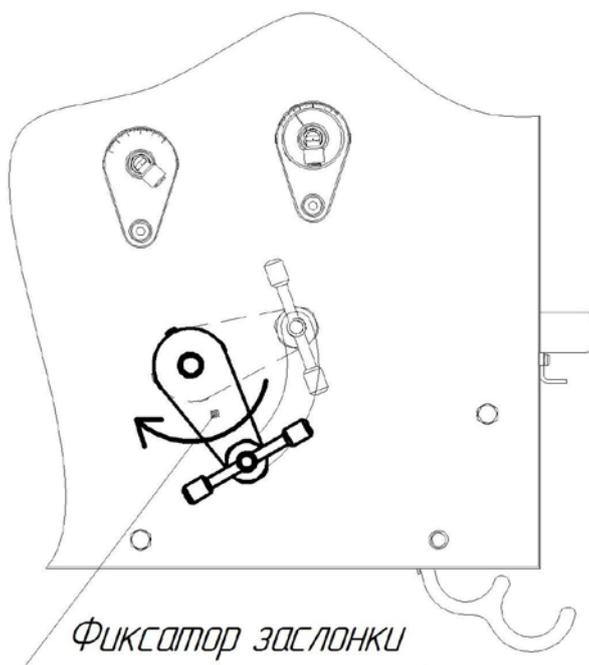
**Рисунок 3 – Схема работы машины LF-Р.**

Черева второй раз протягивается через верхний втягивающий валец и нижний раскатной валец, в процессе чего производится отделение шляма (слизистого слоя) черевы. Предварительно следует уменьшить зазор между втягивающим и раскатным вальцом. Для этого нужно переставить рукоятку втягивающего вальца в другую позицию, как указано на схеме (Рисунок 4).



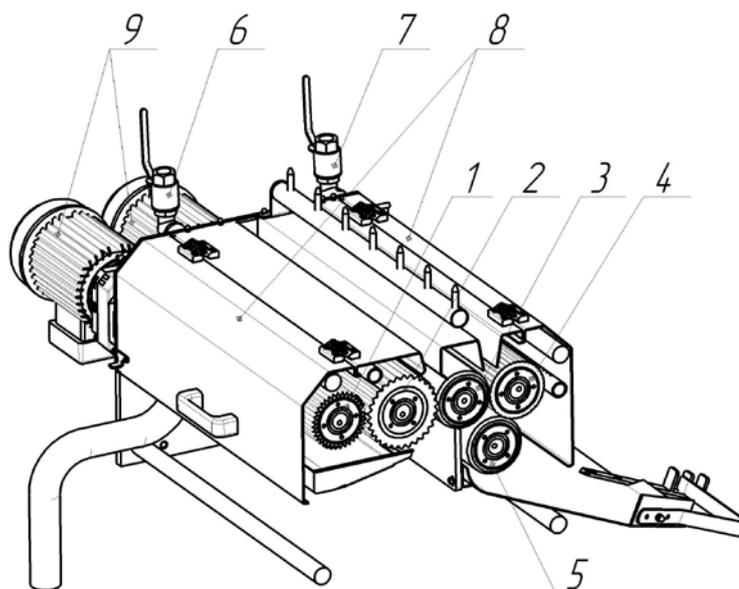
**Рисунок 4 – Схема поджима втягивающего вальца.**

Далее необходимо пропустить отжатую череву в третий раз через эти же вальцы. Череву при этом следует направить в сторону машины LF-PS. Для этого фиксатор заслонки нужно перевести в положение, указанное на схеме (Рисунок 5).



**Рисунок 5 – Схема смены положения заслонки.**

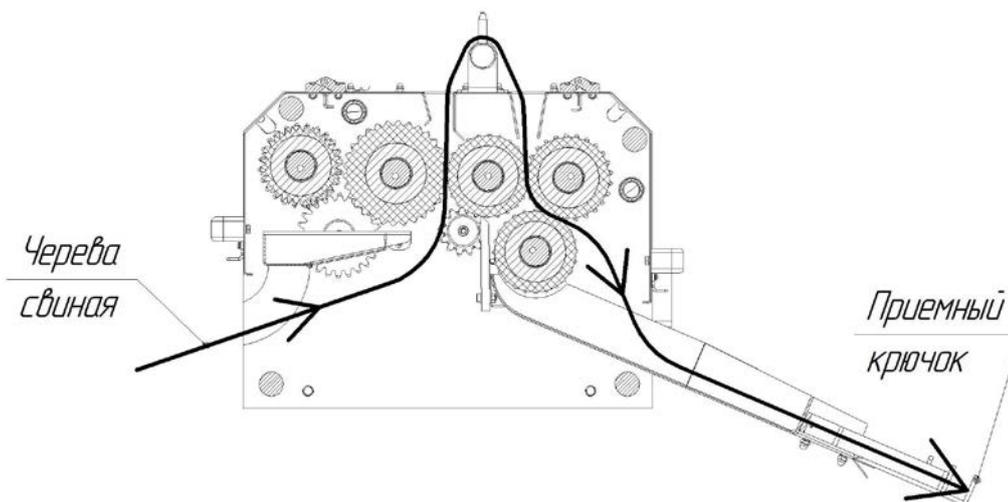
**Машина LF-PS (далее по тексту машина PS):**



**Рисунок 6 – Машина для снятия внешней оболочки LF-PS**

1 - Чистящий валец; 2 – Обдирочный валец; 3 – Раскатной валец; 4 – Втягивающий валец; 5 – Раскатной валец; 6 – Подвод теплой воды G3/4; 7 – Подвод холодной воды G3/4; 8 - Защитные кожухи; 9 - Приводы.

Оператор берет по 4-5 отжатых черев и вручную заправляет в машину для снятия внешней оболочки LF-PS, через специальное отверстие, протягивая через обдирочный валец. Схема работы машины указана на рисунке 7.



**Рисунок 7 – Схема работы машины LF-PS (снятие внешней оболочки).**

Посредством растирающего действия острого обдирочного вальца, со стенки черевы снимается внешняя оболочка. При этом обдирочный валец постоянно очищается дополнительным вальцом.

Затем, черева помещается между раскатными вальцами и

втягивающим для дальнейшего протягивания через машину, в результате чего происходит отделение оставшегося шляма.

Выходя из машины черева собирается на специально предусмотренном приемном крюке. После обработки черева попадает в систему рециркуляции холодной воды LF-CW.

В машине установлены поливочные трубки, которые обеспечивают подачу воды между вальцами, что предупреждает залипание и повреждение черевы во время обработки.

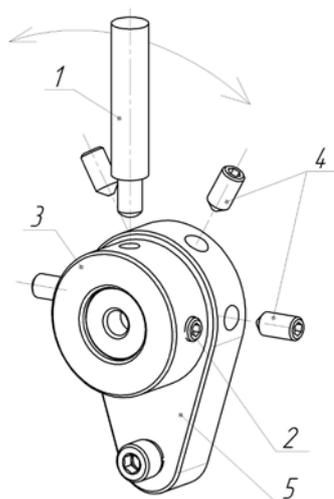
### **3.3.2 Регулировка вальцов**

**Только хорошо настроенная работа линии даёт в результате качественный полуфабрикат черевы. Поэтому очень важно соблюдать следующие указания.**

**Настройку вальцов следует производить только при тёплой машине!**

**ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОЦЕДУРЕ НАСТРОЙКИ:**

1. Следует закрепить входящую в комплект поставки регулировочную рукоятку (Рис.8 поз.1) на валу настраиваемого вальца. Винты с шестигранным шлицем (Рис.8 поз.2) в головке фланца (Рис.8 поз.3) следует плотно закрутить на валу.
2. Когда установлена регулировочная рукоятка, нужно раскрутить винты (Рис.8 поз.4) с шестигранным шлицем в головке фиксатора (Рис.8 поз.5).
3. С помощью регулировочной рукоятки валец теперь следует провернуть в одну из сторон, тем самым изменить зазор между вальцами.
4. Если валец хорошо отрегулирован, следует снова прочно закрутить винты (Рис.8 поз.4) с шестигранным шлицем в головке фиксатора.
5. Удалить регулировочную рукоятку.

**Рисунок 8 – Схема регулировки вальцов.**

1-Рукоятка; 2- Винт; 3 – Головка фланца; 4 – Винт; 5- Головка фиксатора;

**ВНИМАНИЕ!!!**

Избегайте избыточного давления на вальцы, поскольку это обуславливает образование шума и преждевременный износ. Во избежание этого перед включением необходимо убедиться, что вальцы работают свободно и могут передвигаться вручную.

Контролируйте жёсткость воды. Мягкая вода более пригодна для очистки кишечных оболочек.

**Только хорошо настроенная машина даёт в результате качественный полуфабрикат черевы. Поэтому очень важно соблюдать указания по регулировке вальцов.**

**Настройку вальцов следует производить только при тёплой машине!**

### 3.4 Возможные неисправности

Перечень возможных неисправностей:

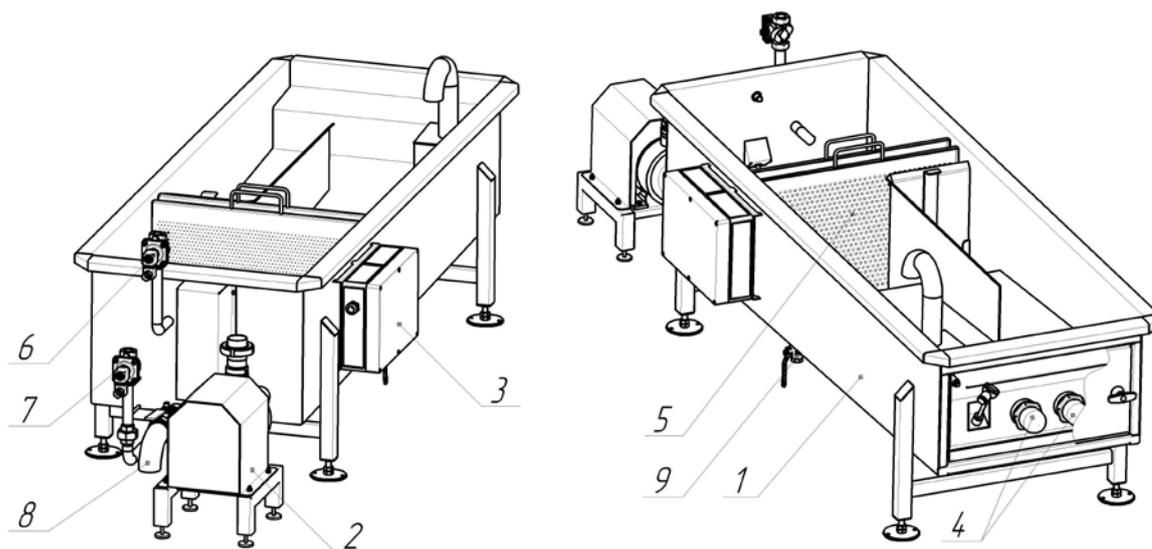
Перечень возможных неисправностей	Возможные неисправности	Действия персонала в случае инцидента или аварии
Мотор-редуктор шумит	Разрушены или изношены подшипники.	Заменить вышедшие из строя детали. Заполнить подшипники свежей смазкой.
Не работают кнопки пульта и не горят сигнальные лампы	Нет электропитания. Сигнальная лампа не исправна.	Проверить подачу электропитания к машине. Заменить сигнальную лампу.
Вода не поступает внутрь машин.	Неисправен электромагнитный клапан. Засорены поливочные трубки. Не работает насос подачи воды.	Заменить электромагнитный клапан. Прочистить трубки. Заменить насос.
Неочищенная черева (остатки шляма и серозного слоя)	Вальцы неправильно настроены. Вальцы изношены. Вальцы загрязнены смазкой. Тянущие вальцы следует затянуть туже.	Перенастроить машины. Заменить вальцы. Очистить вальцы. Перенастроить вальцы.
Запутанная черева	Некорректная подача воды на вальцы. Неправильная регулировка разбрызгивания воды. Валец настроен неправильно.	Увеличить подачу воды или очистить разбрызгиватель (кишки приклеиваются к трубке). Проверить угол разбрызгивания или отрегулировать (валец). Настроить вальцы.
Посторонние шумы во время вращения вальцов.	Недостаточная степень смазки вальцов. Разрушены или изношены подшипники и втулки. Вальцы затянуты слишком плотно.	Обеспечить правильную смазку рабочих вальцов. Заменить вышедшие из строя детали. Проверьте настройку вальцов. Проверьте, правильно ли заходят друг в друга зубчатые колёса, возможно, что вальцы установлены в неправильном положении.
Черева проскальзывает в одну сторону части вальца	Неправильно установлена линия.	Проверьте, выставлена ли машина вертикально. Втулка или валец сломаны.
Отверстия в череве	Появление отверстий в машине для снятия внешней оболочки может происходить по причине слишком короткого времени размягчения черевы.	Вальцы машины могут быть настроены неправильно. Тянущие вальцы не должны быть затянуты слишком сильно.

При появлении иных проблем, связанных с работой линии, свяжитесь с нашей сервисной службой. Будем рады оказать Вам любую возможную помощь.

### 3.4 Описание вспомогательных систем

#### 3.4.1 Система рециркуляции горячей воды LF-HW

Данная система служит для снижения расхода теплой воды на линиях по обработке кишок. В системе установлен водяной теплообменник, греющий воду двумя электроТЭНами (2x12кВт). Устройство показано на рисунке 9.



**Рисунок 9 - Система рециркуляции горячей воды LF-HW.**

1 - Ванна с теплообменником; 2 - Насос; 3 – Ящик электрический; 4 - ТЭНы; 5 – Фильтр воды; 6 – Клапан набора воды в ванну G3/4; 7 – Клапан набора воды в теплообменник G3/4; 8 – Слив с ванны; 9 – Слив с теплообменника

#### Монтаж

1. Ванна рециркуляции должна быть установлена ровно по уровню. Для выравнивания ванны использовать регулировочные ножки в нижней части резервуара.
2. После установки необходимо соотнести переливной ручей основной ванны линии с ванной рециркуляции. Рекомендуется закрепить ванну анкерными болтами.
3. Порядок и требования к монтажу:
  - Подвести воду к клапану набора воды в ванну поз.6 (G3/4"). Для снижения времени нагрева воды, рекомендуем подвести воду  $t \approx 35^{\circ}\text{C}$ .
  - Подвести воду к клапану набора воды в теплообменник поз.7

(G3/4"). Для снижения времени нагрева воды, рекомендуем подвести воду  $t \approx 35^{\circ}\text{C}$ .

- Подсоединить насос поз.2 шлангами к машине LF-VP и к машине LF-PS.
- Подключить ТЭНы и насос к электросети 400В/50Гц. Проверить направление вращения насоса (по стрелке).
- Подвести заземляющий контур к системе.

### Эксплуатация

Ванна рециркуляции горячей воды оборудована двумя сменными фильтрами для предотвращения блокировки насосов остатками кишок. При загрязнении фильтров необходимо очищать их поочередно.

**ВНИМАНИЕ! Никогда не включать насос, если в ванне нет воды!  
В противном случае возможно повреждение и выход из строя насоса!!**

В системе предусмотрены датчики уровней воды и температуры.

Насос чистить еженедельно: заполнить ванну водой не более  $50^{\circ}\text{C}$ , затем добавить в воду моющую жидкость и включить насос на некоторое время.

Перед чисткой оборудования обязательно отключить питание.

В конце рабочего дня слить воду из ванны линии.

С помощью очистителя высокого давления. Не подавать воду напрямую на электрические узлы (выключатели, датчики и т.п.).

Все откидные панели машин чистить в открытом положении.

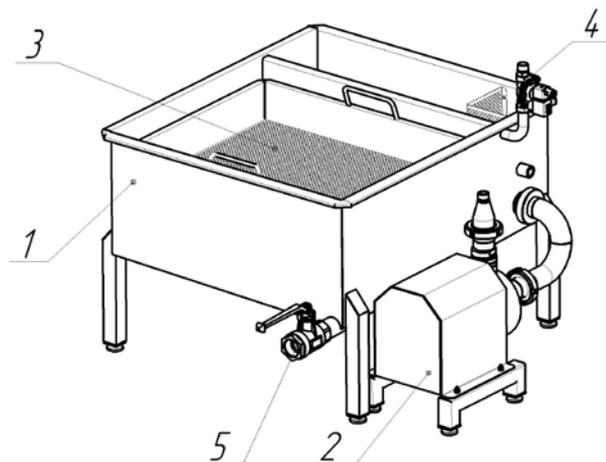
Для чистки не использовать горючие жидкости. Использовать мягкие дезинфицирующие средства. После чистки удалить остатки моющих средств.

Последовательность мойки:

- Предварительная чистка очистителем высокого давления.
  - Нанести моющую жидкость на оборудование и оставить на 15 минут.
  - Затем промыть очистителем высокого давления с горячей водой ( $50^{\circ}\text{C}$ ).
  - Нанести дезинфицирующее средство и оставить минимум на 10 минут.
  - Промыть очистителем высокого давления с холодной водой.
- Удалить остатки всех моющих средств.

### 3.4.2 Система рециркуляции холодной воды LF-CW

Настоящая система служит для снижения расхода холодной воды на линиях по обработке кишок. Устройство показано на рисунке 10.



**Рисунок 10 - Система рециркуляции горячей воды LF-CW.**

1 - Ванна; 2 - Насос; 3 – Полка перфорированная;  
4 – Клапан набора воды в ванну G3/4; 5 – Слив с ванны.

#### Монтаж

Ванна системы рециркуляции холодной воды устанавливается рядом с линией после машины LF-PS. Ванна рециркуляции должна быть установлена ровно по уровню. Для выравнивания ванны использовать регулировочные ножки в нижней части резервуара.

После установки ванны рециркуляции выполнить следующие подключения:

- Подвести холодную воду к клапану набора воды в ванну поз.4 (G3/4").
- Подсоединить насос поз.2 шлангом к машине LF-PS.
- Подключить насос к электросети 400В/50Гц. Проверить направление вращения насоса (по стрелке).
- Подвести заземляющий контур к системе.

#### Эксплуатация

В ванне установлена перфорированная полка для приемки кишок, где очищенные кишки охлаждаются. В системе предусмотрены датчики уровня воды.

**ВНИМАНИЕ! Никогда не включать насос, если в ванне нет воды!**

**В противном случае возможно повреждение и выход из строя насоса!!**

Для обеспечения оптимальной производительности насос необходимо чистить еженедельно.

### 3.4.3 Система централизованной смазки LF-IBL

Комплектация линии системой централизованной смазки LF-IBL обеспечивает постоянную смазку валов вальцов в автоматическом режиме, что обеспечивает беспрепятственное скольжение и предупреждает поломку оборудования. Устройство системы показано на рисунке 11.

Централизованная система смазки обеспечивает регулярную подачу смазки, снижение ее расхода и уменьшение загрязнения оборудования.

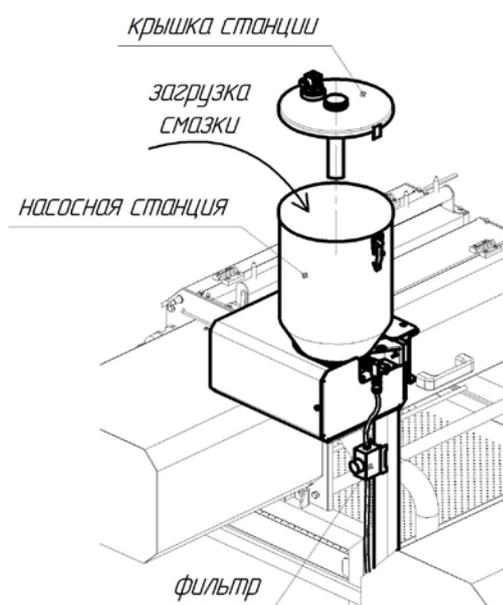


Рисунок 11 - Система смазки LF-IBL.

**ВНИМАНИЕ!** Запрещено использовать линию очистки кишок без работающей системы централизованной смазки!

**Всегда контролируйте наличие смазки в станции!**

**Избегайте завоздушивания станции смазки, в противном случае насос станции не сможет засасывать смазку!**

На линии для очистки свиных кишок LF-IP-2-800 установлена система централизованной смазки LF-IBL. От насоса станции смазка подается через систему питателей к вальцам машины, дозируя необходимый объем подачи смазки к нужной точке. Смазка подается в заданные периоды, контролируемые электроавтоматической аппаратурой смазочной станции, рекомендуемая смазка **Anderol PQAA-1 PLUS**. Наполнение станции смазкой производится через верхнюю крышку станции.

Перед системой питателей установлен фильтр смазки. При необходимости требуется замена сетки фильтра.

При некорректной работе питателей (неравномерная подача смазки на точки) требуется разобрать каждый питатель и прочистить.

## 4 ПОДГОТОВКА К ЭКСПЛУАТАЦИИ

4.1 После доставки линии, потребитель должен провести внешний осмотр, убедиться в отсутствии механических повреждений, проверить комплектность поставки.

4.2 Перед началом эксплуатации линии, потребитель должен ознакомиться с условиями эксплуатации, при которых обеспечивается работа машины, а также выходными параметрами и выполняемыми функциями, изложенными в настоящем руководстве по эксплуатации.

4.3 К работе с линией допускаются лица, ознакомившиеся с настоящим руководством по эксплуатации, прошедшие инструктаж по технике безопасности.

4.4 Перед началом эксплуатации линии, потребитель должен проверить надежность всех узлов и соединений.

При монтаже линии учесть следующие требования:

- Подвод горячей и холодной воды давлением не менее 2,5 бара
- Наличие фильтров на подвод воды.
- Вход теплой воды – клапан электромагн. (внутренняя резьба) G3/4"
- Вход холодной воды – клапан электромагн. (внутренняя резьба) G3/4"
- Наличие контура заземления рядом с линией.
- Наличие электропитания с требуемыми параметрами.
- Наличие доступа к канализации.

## 5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

5.1 Проверка технического состояния проводится с целью обеспечения бесперебойной работы линии и предупреждения сбоев и отказов в работе.

5.2 Обслуживающий персонал должен быть ознакомлен с конструкцией линии, её оснащением и принципом действия.

5.3 Во время работы необходимо периодически контролировать работу отдельных узлов и, в случае обнаружения неисправностей, установить причину и устранить её. После окончания работы узлы линии должны быть отведены в исходное положение.

5.4 Линия должна содержаться в чистоте и исправности.

5.5 Виды и периодичность технического обслуживания при односменной работе устройства (смена – 8 ч):

- ежесменное обслуживание (ЕО).
- профилактический осмотр (П) – один раз в месяц.
- текущий ремонт (Т) – один раз в 6 месяцев.
- капитальный ремонт (К) – один раз в 36 месяцев.

**Все виды технического обслуживания должны включаться в график планово-предупредительных работ предприятия–потребителя.**

#### 5.5.1 Ежедневное обслуживание:

- Провести осмотр с целью устранения мелких неисправностей на месте эксплуатации машины.

- Промывка с моющим средством и с использованием станции высокого давления. Температура воды: 55-65 °С. На линии не должно быть жирных пятен.

- Заполнить бак системы централизованной смазки. Рекомендуемая смазка для пищевой промышленности Anderol PQAA-1 PLUS.

**Правильная и корректная смазка имеет важное значение для длительного срока службы и целевого использования машины.**

#### 5.5.2 Профилактическое обслуживание:

- Выполнить работы, производимые при ежедневном обслуживании.

- Проверить техническое состояние электрооборудования, сопротивление изоляции проводов – мегомметром, которое должно быть не менее 1 МОм и переходное сопротивление между болтом заземления и каждой доступной к прикосновению металлической нетоковедущей частью устройства, которая может оказаться под напряжением, омметром и должно быть не более 0,1 Ом, крепление заземляющего устройства.

- Провести осмотр оборудования для выявления неисправностей и чрезмерного износа узлов, при необходимости произвести замену деталей и узлов для корректной работы оборудования.

- Прочистить все датчики от грязи и накипи и проверить их работоспособность. Разобрать и почистить электромагнитные клапана подачи пара и воды. Чистку проводить не реже 1-го раза в месяц.

- Прочистить все трубопроводы подачи воды.

#### 5.5.3 Текущий ремонт:

- Выполнить работы, производимые при профилактическом осмотре.

- Текущий ремонт производится на рабочем месте изделия и представляет

собой минимальный по объёму вид ремонта, при котором обеспечивается бесперебойная работа машины до очередного капитального ремонта.

#### 5.5.4 Капитальный ремонт:

- Ремонт производится в ремонтном подразделении предприятия – потребителя.

- Произвести разборку оборудования и демонтаж узлов и деталей.

- Произвести замену манжет и подшипников в подшипниковых узлах.

- При необходимости заменить покупные комплектующие изделия (уплотнения, петли, крепежные изделия).
- Произвести сборку устройства.
- Проверить соответствие основных параметров, предусмотренных технической характеристикой.

## 6 САНИТАРНАЯ ОБРАБОТКА

6.1 Мойку и чистку оборудования следует проводить с применением моющих средств, разрешенных к применению органами Министерства здравоохранения Республики Беларусь в перерабатывающей и пищевой промышленности в соответствии с утверждёнными Ветеринарно-санитарными правилами по мойке и дезинфекции технологического оборудования в Постановлении министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь от 8 ноября 2007г. № 77.

6.2 Санитарную обработку и дезинфекцию оборудования осуществляют систематически согласно графику, утверждённому руководителем организации, под контролем производственной санитарной службы предприятия, эксплуатирующей оборудование.

6.3 Санитарная обработка проводится обученным персоналом под контролем и руководством специалиста ветеринарной службы организации.

6.4 Назначенный персонал без предварительного инструктажа к работе не допускается. Он должен быть обеспечен спецодеждой и обувью с противоскользящей подошвой, а также необходимым инвентарём, моющими средствами и материалами в соответствии с нормами, действующими на территории страны, в которой эксплуатируется оборудование.

6.5 Приготовление рабочих растворов моющих и дезинфицирующих средств осуществляют с соблюдением мер предосторожности из сухих веществ или концентрированных растворов в ёмкостях из инвентаря в помещениях с механической и естественной вентиляцией под руководством ветеринарного врача.

6.6 При наличии на предприятии централизованной системы приготовления и подачи в цеха моющих и дезинфицирующих растворов их приготовление осуществляют согласно инструкции по эксплуатации этой системы.

6.7 Процентное содержание активно – действующих веществ в моющих и дезинфицирующих растворах определяют в химической лаборатории предприятия.

6.7.1 Мойку оборудования производить ежедневно после окончания работы каждой смены или при остановке его более чем на 2 часа в течение смены с применением моющих средств.

6.7.2 При мойке оборудования тщательно механически очистить наружные поверхности при помощи щётки, смоченной тёплым моющим раствором.

6.7.3 Для приготовления моющих и дезинфицирующих растворов, а также для промывки применять воду, соответствующую требованиям гигиенических стандартов на питьевую воду.

6.7.4 Для мойки с одновременным обезжириванием используются моющие средства применяемые на предприятии эксплуатирующее оборудование. Приготовление растворов и их применение следует соблюдать строго в соответствии с инструкцией на моющее средство. Далее следует промыть оборудование холодной или тёплой водой для удаления с поверхностей остатков моющего раствора.

6.8 Профилактическую дезинфекцию проводить один раз в неделю или чаще – в соответствии с графиком производственного контроля. Для дезинфекции используются дезинфицирующие средства применяемые на предприятии эксплуатирующем оборудование. Раствор наносить на поверхность оборудования при помощи пистолет - распылителя или ручную щеткой. После нанесения дезинфицирующих растворов на обрабатываемые поверхности выдержать определенное время в соответствии с инструкцией на дезинфицирующее средство.

Остатки моющих и дезинфицирующих растворов после выдержки указанной экспозиции смыть водой до полного удаления моющих и дезинфицирующих средств.

**Запрещается мыть машину хлором и средствами содержащие в составе соединения хлор!!!**

**Примечание:** для мойки машины рекомендуем применять средство «Санди-мол-СК», «Сандим-ЩБ», для дезинфекции - «Дескоцид», в % соотношении в соответствии с инструкциями на моющие средства.

Общие рекомендации по использованию дезинфицирующих средств можно уточнить у предприятия-поставщика БелАсептика.



**Внимание!**

Для санитарной обработки запрещается использовать горючие жидкости, концентрированные и разбавленные минеральные кислоты, органические и неорганические растворители.

## **7 СРОК СЛУЖБЫ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

7.1 Средний полный срок службы – 10 лет.

7.2 Транспортирование линии может проводиться любым видом транспорта.

7.3 Транспортировка должна осуществляться только квалифицированными работниками с соблюдением условий по технике безопасности.

Для того чтобы при транспортировке избежать возникновения материального ущерба и/или получения опасных для жизни травм, следует обязательно соблюдать следующее указание:

пользоваться только пригодным транспортным механизмом достаточной грузоподъемностью.

7.4 Условия транспортирования линии должны соответствовать

- в части механических факторов «Л» по ГОСТ 23170-78;
- в части климатических факторов «С» по ГОСТ 15150-69.

7.5 Условия хранения линии должны соответствовать требованиям ТУ ВУ 290670262.027-201.

7.6 Гарантии изготовителя

7.6.1 ООО «АгроПищеПром» гарантирует соответствие линии требованиям ТО при соблюдении условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

7.6.2 Гарантийный срок эксплуатации линии - 12 месяца со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня поступления на предприятие.

7.6.3 Гарантийный срок эксплуатации мотор-редукторов - 12 месяцев.

7.6.4 Гарантийный срок эксплуатации электрических компонентов - 12 месяцев.

**7.6.5 Прорезиненные вальцы не относятся к гарантийным случаям!**

7.6.6 Уплотнительные манжеты и подшипники редукторов и электродвигателей не относятся к гарантийным случаям.

7.6.7 При предоставлении рекламаций в период гарантийного срока изготовитель обязуется производить замену деталей и узлов, вышедших из строя не по вине заказчика.

**Гарантия не распространяется на материалы и части, повреждение или износ которых произошел вследствие:**

- несоблюдения инструкций, содержащихся в Руководстве.
- несоблюдения номинального питающего напряжения 3x400В с допусками + 10%, -15%;
- несоблюдения правил эксплуатации;
- ремонта не уполномоченными на это лицами, разборки оборудования и других не предусмотренных инструкцией вмешательств;
- механических повреждений и следов воздействия химических веществ;

- повреждений, вызванных экстремальными климатическими условиями при транспортировке, хранении и эксплуатации;
- включения изделия в сеть с недопустимыми параметрами;
- использования изделия в целях, для которых оно не предназначено;
- неисправностей, вызванных действием непреодолимой силы (пожара, стихийных бедствий и т.п.);
- блокировки подвижных элементов изделия при попадании во внутренние рабочие объемы посторонних предметов;
- несоблюдения правил установки;
- небрежного хранения и (или) небрежной транспортировки владельцем, транспортной, торговой или сервисной организацией.
- несоответствующего или пропущенного обслуживания.
- любых изменений или вмешательств, выполненных Покупателем или третьими лицами без разрешения компании ООО "АгроПищеПром".

## 8 МАРКИРОВКА

8.1 Маркировка линии соответствует требованиям конструкторской документации ТУ ВУ 290670262.027-2014.

8.2 На линии установлена заводская табличка, на которой отчётливо нанесено:

- товарный знак изготовителя (наименование изготовителя);
- наименование изделия и/или условное наименование;
- порядковый номер линии;
- вид климатического исполнения по ГОСТ 15150;
- степень защиты по ГОСТ 14254;
- установленная мощность, кВт;
- дата изготовления (месяц, год);
- ТУ ВУ 290670262.027-2014.

## 9 КОМПЛЕКТНОСТЬ

9.1 В комплект поставки входят изделия согласно упаковочному листу на линию LF-IP-2-800, а так же руководство по эксплуатации.

## 10 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И УПАКОВКЕ

Линия зав. № **05706.01** изготовлена, принята и упакована в соответствии с требованиями ТУ ВУ 290670262.027-2014 и признана годной для эксплуатации.

Инженер по качеству

должность

личная подпись

А.В. Семёнов

расшифровка подписи

2019-12-05

год – месяц - число

## **11 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ**

После распаковки обращаться с упаковочным материалом надлежащим образом и утилизировать в соответствии с инструкциями по удалению или переработке отходов, действующими на эксплуатирующем предприятии.

После снятия с эксплуатации, машина подлежит утилизации в соответствии с инструкциями по удалению или переработке отходов, действующими на эксплуатирующем предприятии.

## **12 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ**

Детали и узлы заменяются заводом-изготовителем при условии предоставления акта-рекламации, с указанием поломки и обстоятельств, при которых она возникла. В акте должны быть указаны: заводской номер оборудования, год выпуска, время и место появления дефекта, а также подробно описаны обстоятельства, способствовавшие обнаружению дефекта.

Акт рекламации должен быть составлен при участии лиц, возглавляющих организацию, а также лиц ответственных за приемку и обслуживание изделия, на предприятии-потребителе изделия, не позднее 5-ти дней с момента обнаружения дефекта и направлен заводу-изготовителю не позднее 10-ти рабочих дней с момента составления.

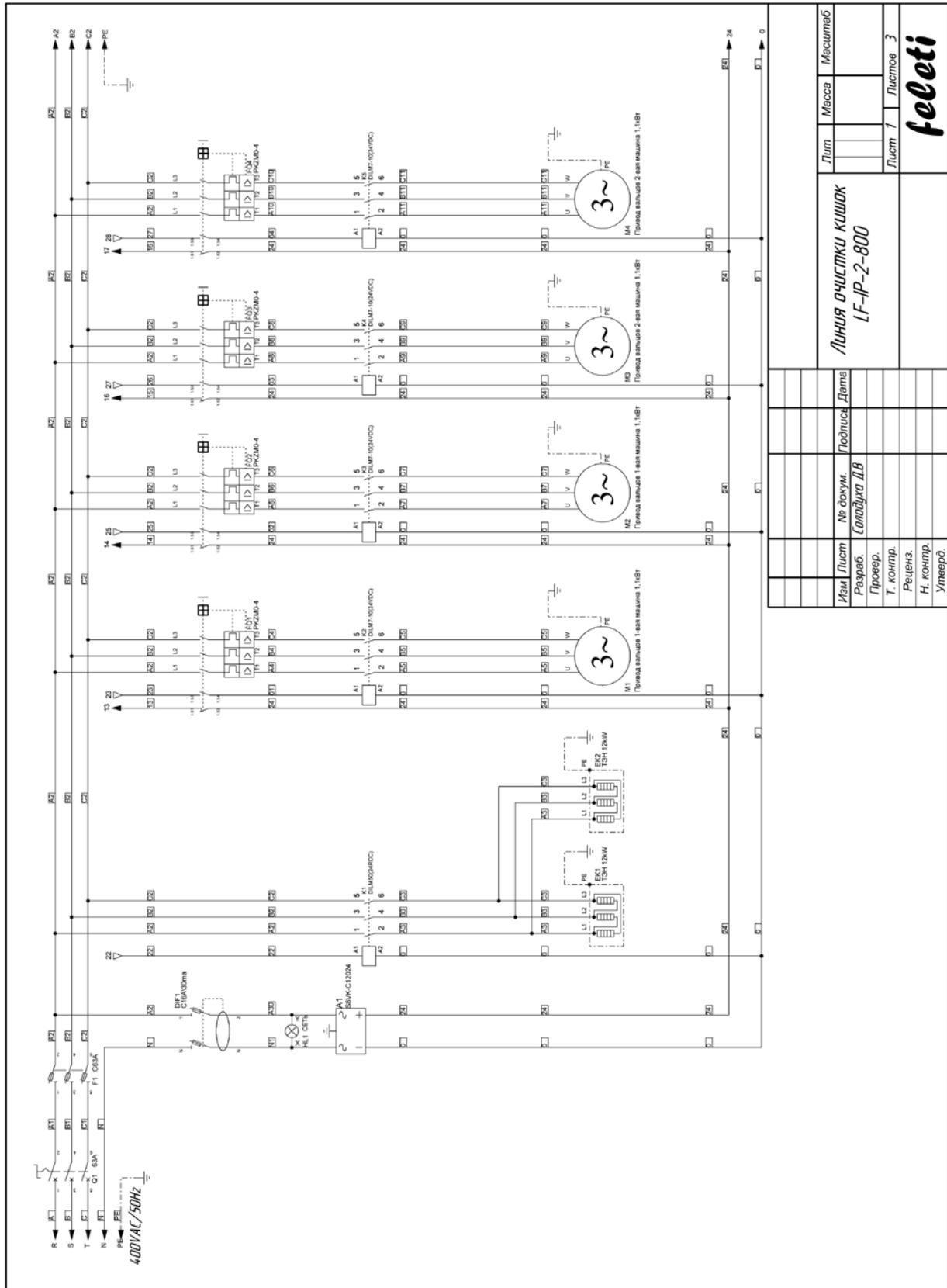
При обнаружении не соответствующей комплектности изделия, акт рекламации необходимо составить непосредственно во время приемки изделия. Подписанный акт отправляется на почтовый адрес завода-изготовителя, также следует уведомить завод-изготовитель о найденных несоответствиях, при поставке оборудования, по контактному телефону.

Рекламации о не соответствующей комплектности изделия, составленные позже 24 часов, после получения изделия заводом-потребителем, не рассматриваются.

Рекламации следует отправлять по адресу: г. Брест, ул. Белорусская 51 (с пометкой ООО «АгроПищеПром»), почтовый индекс: 224025. Телефон/факс: 8 (0162) 29 41 06.

Приложение 1

Схема электрическая принципиальная

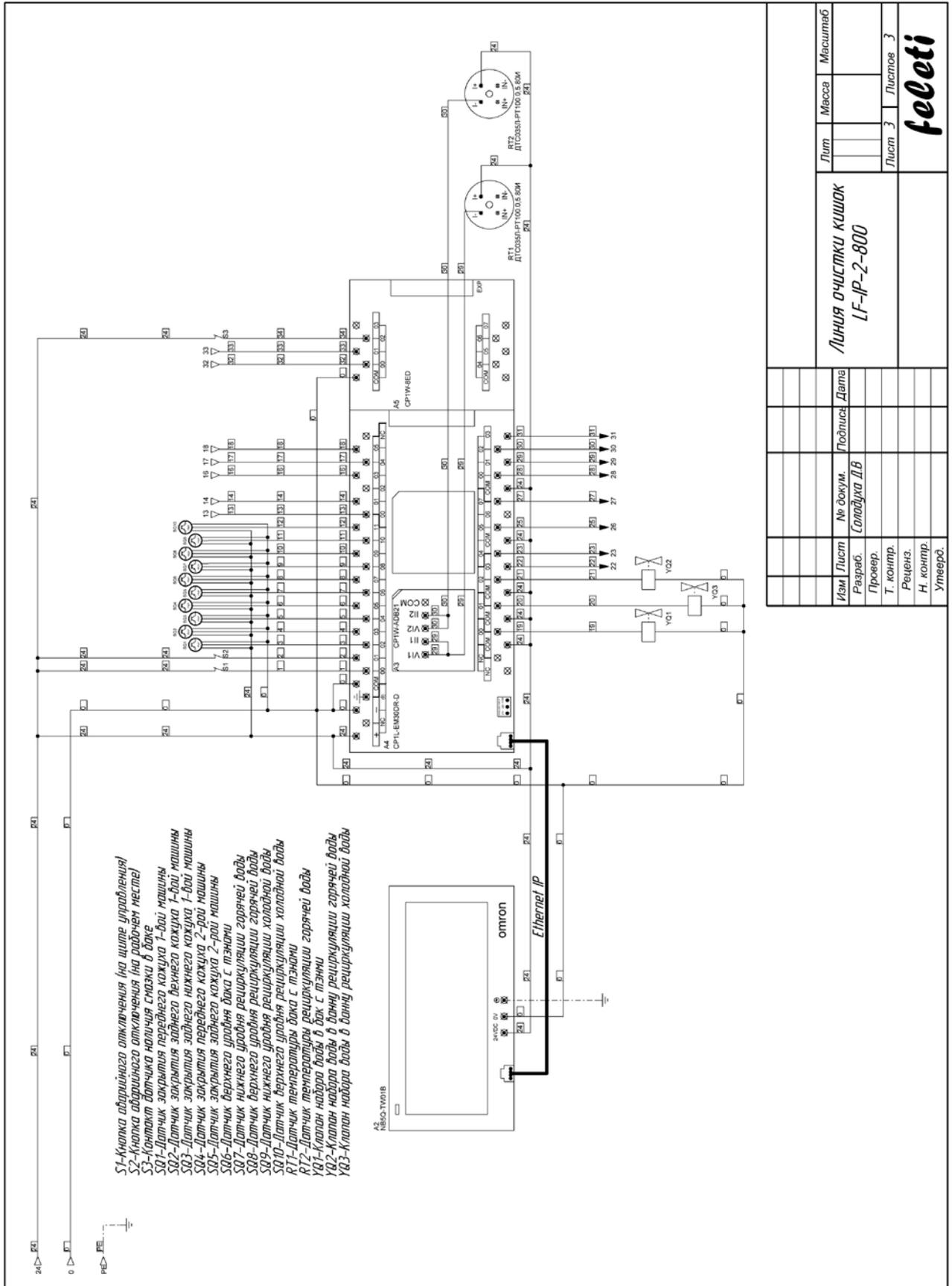


Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
		Разраб. / <i>Аллашука ДВ</i>		
		Провер.		
		Т. контр.		
		Реценз.		
		Н. контр.		
		Утверд.		

Лист	Масса	Масштаб
<b>ЛИНИЯ ОЧИСТКИ КИШОК</b>		
<b>LF-IP-2-800</b>		
Лист 1	Листов 3	

feleti





Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.		(подпись ДВ)		
Провер.				
Т. контр.				
Реценз.				
Н. контр.				
Утвердо.				
<b>Линия ОЧИСТКИ КУШОК LF-IP-2-800</b>				
Лит	Масса	Масштаб		
Лист 3	Листов 3	<b>feleti</b>		

## Инструкция по работе с панелью оператора.

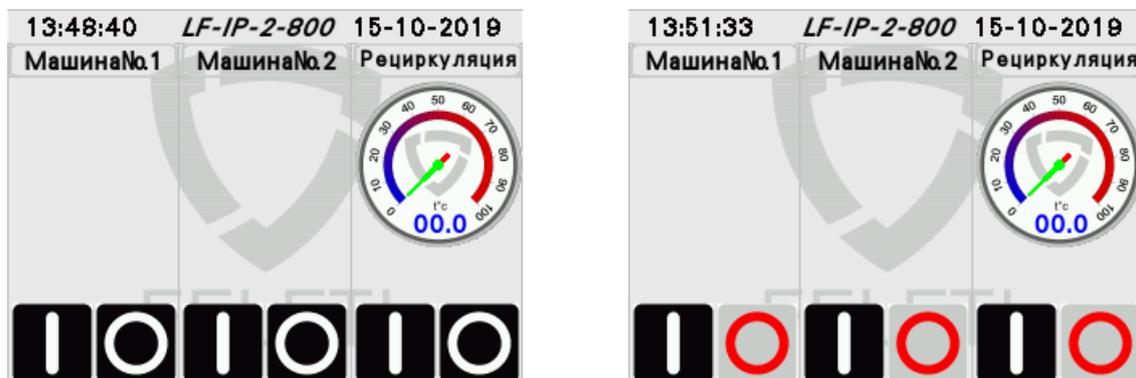


Рисунок 1.

В главном рабочем окне меню, рисунок (1) находятся органы управления и индикации установкой. В нижней части экрана расположены кнопки пуска и останова машин и системы рециркуляции. Кнопки пуска машин активируются только после запуска системы рециркуляции. Стрелочный индикатор показывает текущую температуру в баке теплообменника (красная стрелка) и температуру в ванне рециркуляции (зелёная стрелка), температура указывается в градусах Цельсия. Также температура в ванне рециркуляции дублируется цифровым индикатором, расположенным под стрелочным. При помощи кнопок “Машина№1”, “Машина№2”, “Рециркуляция” можно перейти в окна меню настроек данных агрегатов установки.

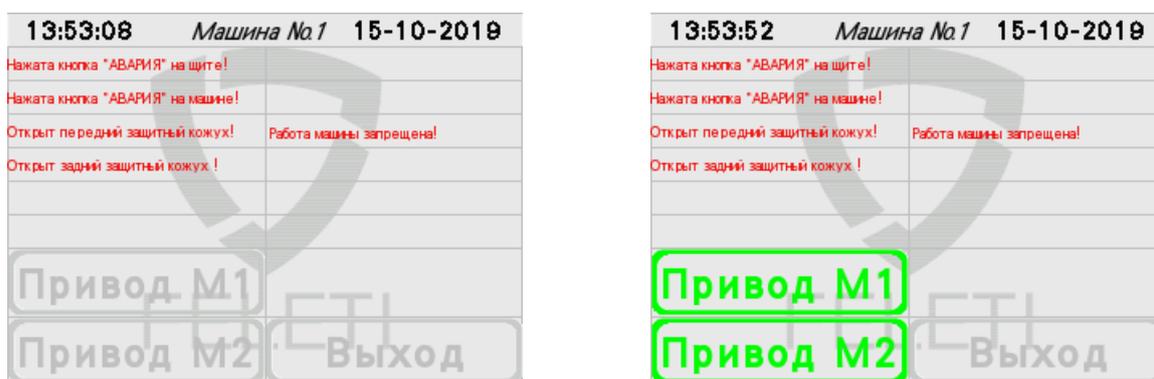


Рисунок 2.

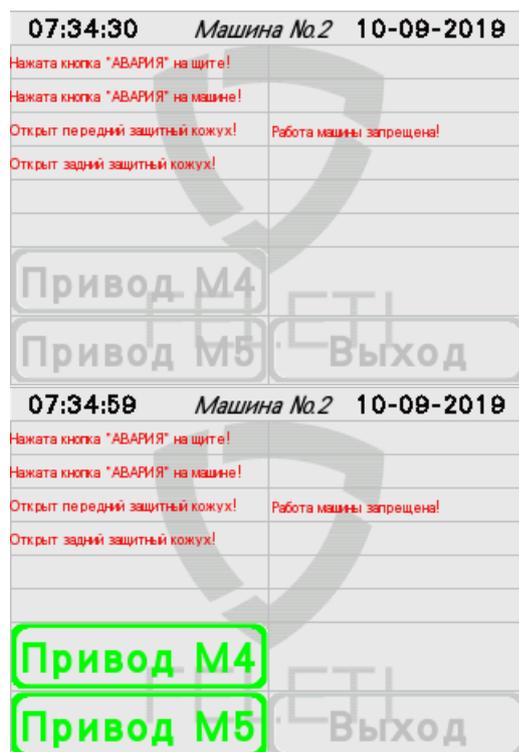


Рисунок 3.

В окнах меню машин рисунок (2 и 3) отображается информация о возникших ошибках в работе машин при работе установки. При помощи кнопок в данных меню можно принудительно запускать привода валцов в процессе наладки машин.

**Внимание при использовании данной функции соблюдайте осторожность, так как возможен пуск валцов с открытыми защитными кожухами!**

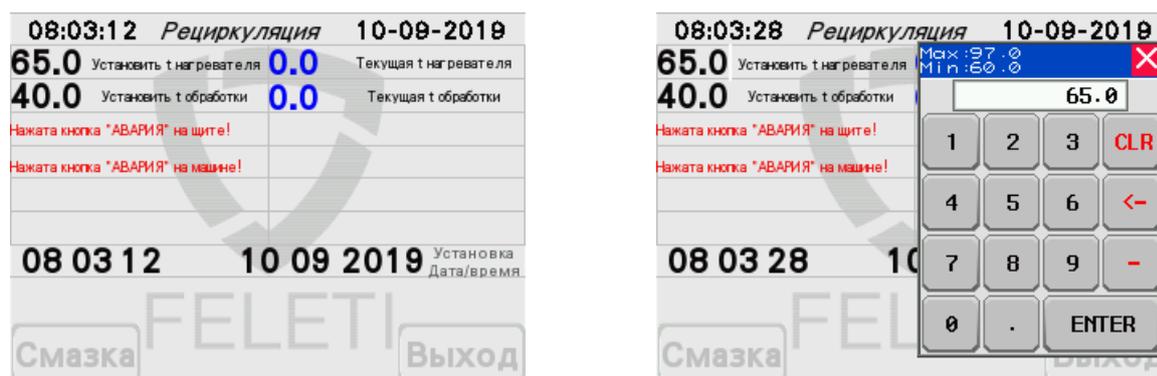


Рисунок 4.

В окне меню системы рециркуляции рисунок (4), так же отображается информация о возникших ошибках. Дублируются показания текущих температур основного меню. Задаются параметры работы системы рециркуляции. Для изменения нужного параметра нажмите на его цифровое отображение, на экране, после чего введите новое значение на всплывающей клавиатуре и нажмите кнопку "ENTER". Нажав на кнопку

“Смазка” можно перейти в окно меню настройки системы центральной смазки.

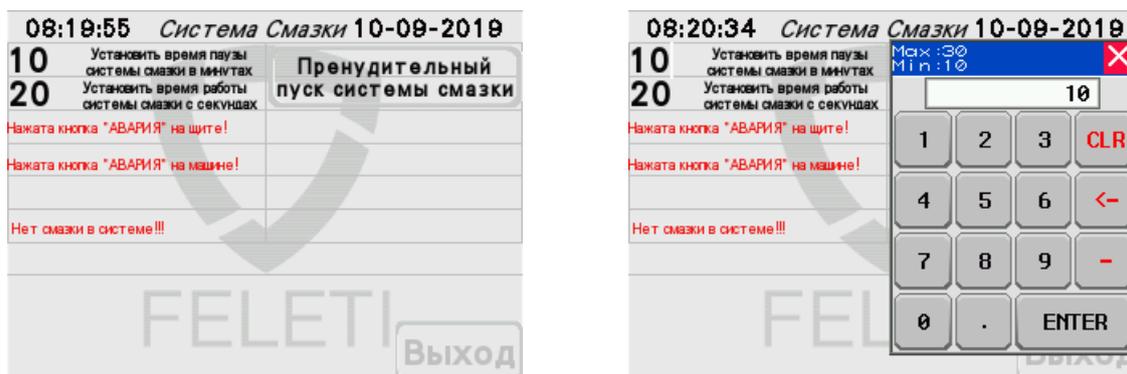


Рисунок 5.

В окне меню системы центральной смазки рисунок (5), отображается состояние системы, и задаются её рабочие параметры, выше описанным способом ввода. При помощи кнопки меню можно производить прокачку системы смазки в ручном режиме, во время наладки машин.