

Продукция фирмы "СЕВЕРНАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПАНИЯ"



**ФРИТЮРНИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ  
ТОРГОВОЙ МАРКИ СИКОМ  
ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ  
АВТОМАТ ПОНЧИКОВЫЙ  
модель ПРФ-11/240  
ТУ 5151-017-48956771-2008**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**



Россия  
Санкт-Петербург

**Внимательно ознакомьтесь с данным руководством по эксплуатации.**

**Запомните и не нарушайте требования, изложенные в нем.**

**Это необходимо для Вашей безопасности  
и увеличения срока службы изделия.**

**К работе на Автомате допускается персонал,  
прошедший обучение и инструктаж!**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование</b>	<b>Страница</b>
1.	Назначение	2
2.	Технические характеристики	3
3.	Комплект поставки	4
4.	Устройство и принцип работы	6
5.	Требования безопасности	6
6.	Подготовка к работе	8
7.	Порядок работы	15
8.	Уход при эксплуатации Автомата	19
9.	Транспортировка и хранение	20
10.	Гарантийные обязательства	20
11.	Свидетельство о приёмке	20
12.	Реквизиты предприятия-изготовителя	20
Приложение 1	Рекомендации по выбору плунжерной пары	21
Приложение 2	Возможные проблемы и их решение	22
Приложение 3	Рецептуры для производства теста	24
Приложение 4	Контроль качества фритюрного жира	25

### **1. НАЗНАЧЕНИЕ**

Фритюрница электрическая автоматическая торговой марки СИКОМ для предприятий общественного питания – Автомат пончиковый (в дальнейшем Автомат) предназначен для приготовления смесевых и традиционных дрожжевых пончиков в автоматическом режиме.

Автомат представляет собой компактную, быстро собираемую и подключаемую установку.

Автомат удобно эксплуатировать на виду у покупателей в местах реализации: магазинах, торговых павильонах, на выставках, в парках и т.п.

С момента загрузки теста, Автомат производит все технологические операции до получения готового продукта.

Автомат имеет защиту от перегрева фритюра и защиту от резких изменений параметров питающей электросети.

В качестве фритюра можно использовать как жидкий, так и твёрдый фритюрный жир.

Наглядность работы Автомата (процесс формования, жарки, переворачивания, автоматическая выгрузка) привлекает внимание покупателей и позволяет использовать его как доминанту торговой точки.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Автомат является комбинированным стационарным прибором настольного исполнения и имеет I класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ ИЕС 60335-2-37-2012, ГОСТ МЭК 60335-1-2008.

2.2 Технические характеристики Автомата приведены в таблице 1.

**Таблица 1.**

Технические характеристики

Параметр	Значение
Номинальное напряжение, В	1N~230
Номинальная частота, Гц	50
Номинальная мощность, Вт	2650
Вместимость жарочного бака, л	8
Вместимость бункера дозатора, л	7
Время разогрева, мин., не более	25
Максимальная производительность, шт/час	
дрожжевые пончики (40-45 гр.)	200
смесевые бездрожжевые пончики (30-35 гр.)	240
Габаритные размеры, мм.:	
ширина	790
глубина	550
высота	600
Масса, кг	27

2.3 Степень защиты по ГОСТ 14254-2015 соответствует IP20. Автомат допускается эксплуатировать в закрытых помещениях, оборудованных принудительной вентиляцией в соответствии с установленными нормами и требованиями.

2.4 Электромагнитная совместимость, функционирующего в условиях нормальной эксплуатации Автомата, в части касающаяся уровня промышленных радиопомех, помехоустойчивости и влияния на электрическую сеть общего назначения должна соответствовать требованиям ГОСТ 30804.3.2-2013, ГОСТ 30804.3.3-2013, ГОСТ 30805.14.1-2013, ГОСТ 30805.14.2-2013.

2.5 Вид климатического исполнения – УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150-69. Нормальный режим работы Автомата при температуре окружающего воздуха от +10°C до +35°C.

2.6 Все детали Автомата, контактирующие с пищевыми продуктами, соответствуют санитарно-гигиеническим требованиям ГН 2.3.3.972-00. Допустимые нормы физико-химических показателей указаны в таблице 2.

**Таблица 2.**

Допустимые нормы физико-химических показателей.

Наименование материала	Наименование показателей	ДКМ	Единицы измерений
Сталь 08X18H10 (детали: поддон, дефлектор, склиз, лопатки механизма переворота и выгрузки, барьерные пластины, крыльчатка, фильтр) ГОСТ 5632-72	Хром	0,10	мг/л
	Никель	0,10	мг/л
	Марганец	0,10	мг/л
	Титан	0,10	мг/л
	Железо	0,10	мг/л
Алюминий пищевой А5М (детали: бункер) ГОСТ 21631-76 (хим. состав по ГОСТ 11069-01)	Алюминий	0,10	мг/л
	Медь	1,00	мг/л
	Марганец	0,10	мг/л
	Титан	0,10	мг/л
	Железо	0,30	мг/л
	Цинк	1,00	мг/л

2.7 По создаваемым уровням неионизирующих излучений Автомат соответствует требованиям СанПиН 2.2.4.1191-03. Показатели микроклимата на рабочем месте эксплуатации Автомата удовлетворяют требованиям СанПиН 2.2.4.548-96. Предельно допустимые уровни неионизирующих излучений указаны в таблице 3.

**Таблица 3.**

Предельно допустимые уровни (ПДУ) неионизирующих электромагнитных излучений.

Напряжённость электрического поля 50 Гц	Индукция магнитного поля 50 Гц	Интенсивность ИК-излучения
5 кВ/м	100 мкТл	100 Вт/м <sup>2</sup>

2.8 По создаваемым уровням шума аппарат соответствует требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96. Допустимые уровни (ДУ) звука и звукового давления (шума) указаны в таблице 4.

**Таблица 4.**

Допустимые уровни звука и звукового давления (шума).

Уровни звукового давления в Дб в октавных полосах частот, Гц										Уровень звука, (дБ)
Гц	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ДУ	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80

### 3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

3.1 В комплект поставки Автомата входят:

№ п/п	Наименование	Номер узла (см. рис.1)	Количество
1.	Жарочный бак	1	1 шт.
2.	Блок нагревательных элементов (ТЭН)	2	1 шт.
3.	Поддон с механизмом переворачивания и выгрузки	3	1 шт.
4.	Блок управления	4	1 шт.
5.	Блок привода крыльчатки	5	1 шт.
6.	Блок привода дозатора на платформе	6,9	1 комплект
7.	Поршень дозатора с плунжером	7	1 шт.
8.	Бункер дозатора с закреплённым тремя винтами вкладышем	8	1 комплект
9.	Фильтр	10	1 шт.
10.	Стойка с гайкой	11,12	1 комплект
11.	Дефлектор	13	1 шт.
12.	Склиз	14	1 шт.
13.	Винт с гайкой	16,15	1 комплект
14.	Руководство по эксплуатации	—	1 шт.
15.	Упаковка	—	1 комплект

3.2 В комплект поставки входит сменная плунжерная пара (плунжер + вкладыш):\*

Диаметр 36 мм		Диаметр 40 мм	

\*Нужное отметить

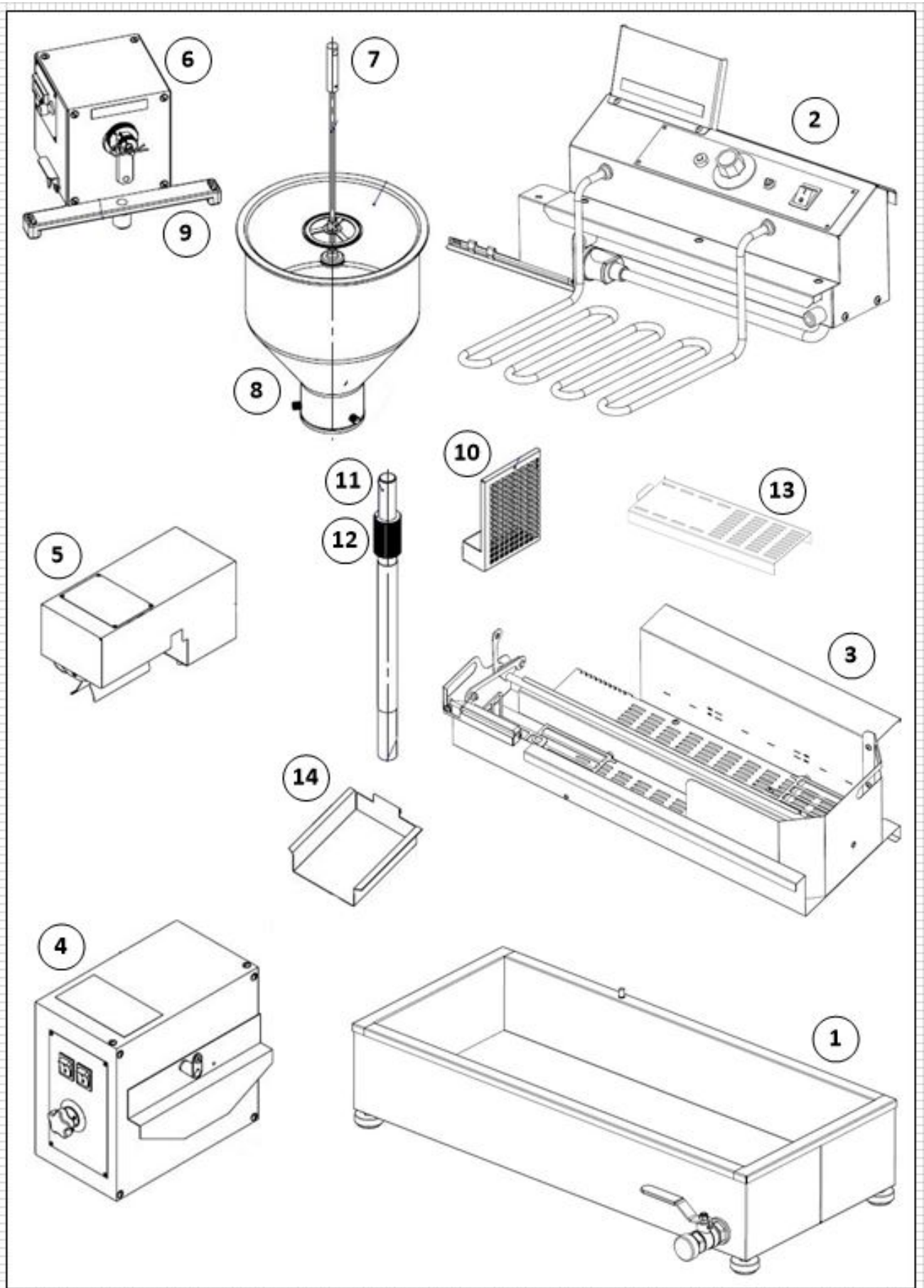


Рис.1 Узлы ПРФ-11/240

#### 4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Принцип работы Автомата основан на автоматическом формировании пончиковых заготовок из дрожжевого теста или специальной смеси (дрожжевые и смесевые пончики), затем их обжаривании во фритюре в жарочном баке (разделенном на два ручья), автоматическом переворачивании и выгрузке готовых пончиков.

Автоматическое формирование пончиковых заготовок осуществляет дозатор, состоящий из бункера для теста (8) (рис.1), электромеханического блока привода дозатора (6) и поршня (7), который выдавливает из бункера тестовую заготовку в форме пончика в жарочный бак (1). Массу пончика можно регулировать механизмом регулировки массы, который находится на выходном валу блока привода дозатора.

Отформованная заготовка пончика падает на дефлектор (13) жарочного бака с нагретым фритюром, всплывает и начинает движение вместе с потоком фритюра по ручьям жарочного бака. Кольцевой поток фритюра обеспечивается с помощью блока привода крыльчатки (5). Лопасты крыльчатки погружены во фритюр, их вращение создаёт необходимый напор, силу которого можно регулировать. Перегородка поддона (3) образует два сообщающихся ручья с прямым и обратным током фритюра. Остальные элементы поддона организуют поток движущегося фритюра, что обеспечивает устойчивость, равномерность и необходимый напор потока по всему периметру жарочного бака в прямом и обратном ручьях.

В конце прямого ручья (справа) расположена лопатка переворота. Она переносит пончик в обратный ручей, при этом переворачивает его на другую сторону (начинает обжариваться вторая сторона пончика). Перед лопаткой переворота расположена барьерная лопатка. При подъеме лопатки переворота с пончиком, под действием пружины поднимается барьерная лопатка и не дает другим пончикам заплывать под возвращающуюся в исходное состояние лопатку переворота. Возвращаясь в исходное положение, лопатка переворота прижимает барьерную лопатку ко дну поддона и освобождает путь следующему пончику.

Лопатка выгрузки пончиков, расположенная в конце обратного ручья, выбрасывает пончик из жарочного бака на склиз (14). По склизу пончик скользит в подставленную емкость. Буртик лопатки выгрузки не дает ему заплывать в зону движущихся частей механизма. Перед лопаткой выгрузки расположена барьерная лопатка. При поднятой лопатке выгрузки барьерная лопатка не дает следующему пончику заплывать под лопатку выгрузки.

Время нахождения (обжаривания) пончика в каждом ручье должно быть постоянным для пончиков одинаковой массы независимо от выставленной производительности Автомата. Это достигается регулировкой соответствия режима (производительности) Автомата количеству пончиков, одновременно находящихся в обоих ручьях. Регулировку производительности позволяет осуществлять пошаговый режим работы Автомата за счёт синхронного срабатывания привода дозатора с приводом механизма переворота и выгрузки пончиков, при этом новый пончик формируется одновременно с выбросом готового пончика и переворотом пончика, обжаренного с одной стороны.

Синхронизация осуществляется блоком управления (4), который выдает команды на блок привода дозатора (6) и механизм переворачивания и выгрузки пончиков. Таким образом, достигается устойчивая работа Автомата при любой производительности.

Максимальная производительность достигается при нахождении в жарочном баке максимального количества пончиков одновременно.

#### 5. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

- ПРИКАСАТЬСЯ К ДВИЖУЩИМСЯ ЧАСТЯМ РАБОТАЮЩЕГО АВТОМАТА!
- РАЗБИРАТЬ АВТОМАТ ИЛИ СНИМАТЬ ОТДЕЛЬНЫЕ ЧАСТИ АВТОМАТА, НЕ ОТКЛЮЧИВ ЕГО ОТ СЕТИ!
- РАЗБИРАТЬ БЛОК ТЭН, БЛОК УПРАВЛЕНИЯ, БЛОК ПРИВОДА ДОЗАТОРА, БЛОК ПРИВОДА КРЫЛЬЧАТКИ!

- **МЫТЬ ВЫШЕПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ ЧАСТИ ПОД СТРУЕЙ ВОДЫ ИЛИ ОКУНАНИЕМ!**
- **ВНОСИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ В КОНСТРУКЦИЮ АВТОМАТА!**
- **ВКЛЮЧАТЬ НАГРЕВ БЕЗ ФРИТЮРА ИЛИ КОГДА УРОВЕНЬ ФРИТЮРА НАХОДИТСЯ НИЖЕ МИНИМАЛЬНОЙ ОТМЕТКИ НА БОРТУ ВАННЫ!**
- **ИСПОЛЬЗОВАТЬ АВТОМАТ ДЛЯ ЖАРКИ ЛЮБЫХ ДРУГИХ ПРОДУКТОВ, КРОМЕ ПОНЧИКОВ!**
- **ЗАМЕНЯТЬ ШНУР ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ БЕЗ СОГЛАСОВАНИЯ С ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ!**

5.1 Перед началом эксплуатации Автомобиля необходимо: внимательно ознакомиться с Руководством по эксплуатации, проверить комплектность, тщательно осмотреть соединения, проверить сохранность сетевого шнура, наличие в питающей электросети заземляющего устройства (аппарат в процессе эксплуатации должен быть надежно заземлен), исправность регуляторов температуры. Помещение, в котором будет эксплуатироваться Автомат, должно быть оборудовано специального типа огнетушителем – **разогретый фритюр нельзя тушить водой**. При работе в помещении следует обязательно использовать вытяжку.

5.2 Наблюдение за работой Автомобиля возлагается на владельца, который обязан содержать его в чистоте и исправном состоянии.

5.3 Категорически запрещается эксплуатировать Автомат в недопустимых условиях, оговоренных данным Руководством по эксплуатации и не выполнив мероприятий по его подготовке (раздел 6 настоящего руководства).

5.4 Автомат должен эксплуатироваться на устойчивом столе или подставке, не допускающих его падения или смещения от случайного толчка.

5.5 Вблизи не должно быть источников открытого огня – разогретый фритюр огнеопасен.

5.6 На сливном кране работающего Автомобиля всегда должна быть заглушка предохраняющая от вытекания масла при случайном открывании крана.

5.7 Не подключайте к сети Автомат, в котором уровень фритюра ниже отметки MIN! **ЗАПОМНИТЕ:** уровень фритюра при эксплуатации всегда должен находиться между отметками MIN и MAX.

5.8 Температура жарки не должна превышать 200°C.

5.9 Не допускайте касания сетевым шнуром нагретых частей корпуса Автомобиля.

5.10 Не оставляйте включенный в сеть Автомат без присмотра.

5.11 Оберегайте термобаллон и капилляр, соединяющие его с регулятором температуры блока ТЭН и термовыключателем, от механических повреждений. Запрещается изгибать капилляр!

5.12 Не сливайте неостывший фритюр (его температура при сливе не должна превышать 50°C). Температуру фритюра можно узнать с помощью регулятора температуры блока ТЭН. Вращая его рукоятку следует определить момент загорания индикаторной лампы работы ТЭН. Значение на шкале ручки напротив отметки «треугольник» на панели будет соответствовать температуре фритюра.

5.13 Не используйте старый фритюр, он имеет более низкую температуру вспышки и склонен к обильному пенообразованию. Необходимо своевременно заменять отработанный фритюр на новый. Не допускайте попадания воды (даже капель) в разогретый фритюр.

5.14 В случае возникновения неисправностей отключите Автомат от электросети и обратитесь в сервисную службу. Поврежденный сетевой шнур подлежит замене на предприятии-изготовителе либо в сервисной службе, осуществляющей гарантийный и постгарантийный ремонт.

5.15 К работе по эксплуатации и обслуживанию Автомобиля допускаются лица не моложе 18 лет, имеющие допуск к работе на оборудовании данного типа.

## 6. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

6.1 Аккуратно достаньте из упаковки составные части Автомата, проверьте комплект поставки.

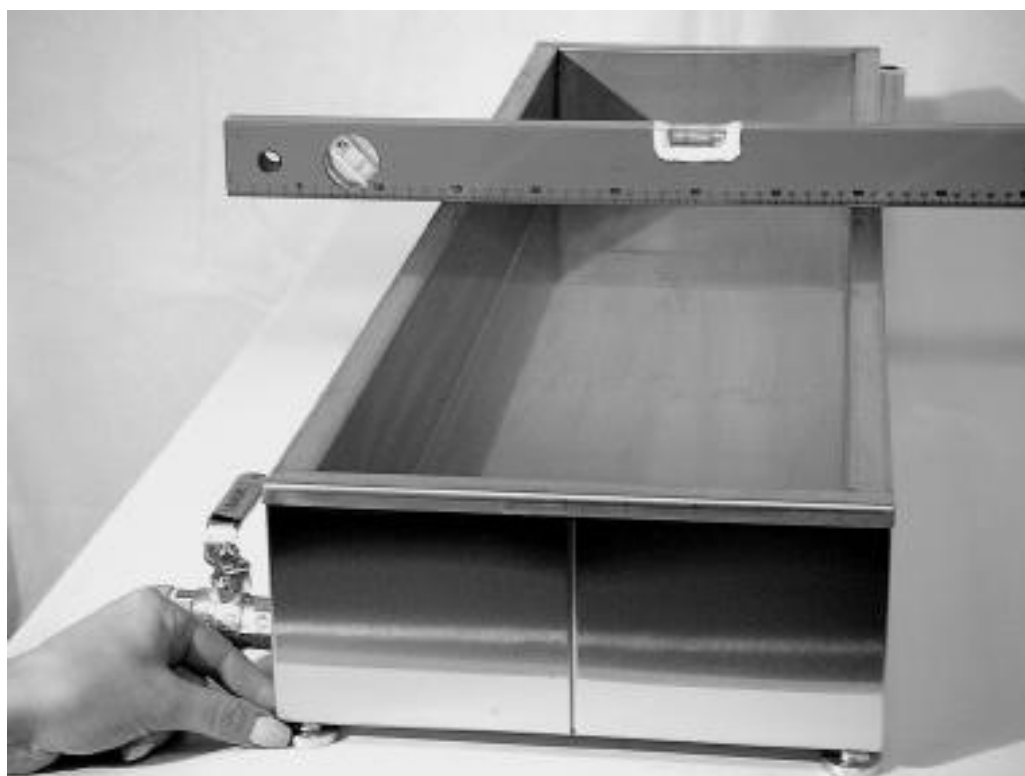
6.2 Удалите защитную пленку с металлических поверхностей (при ее наличии).



6.3 Протрите блок ТЭН, блок управления, блок привода крыльчатки и блок привода дозатора влажной тканью, затем вытрите насухо. Запрещается мыть вышеперечисленные части под струей воды или окунанием! Остальные части Автомата вымойте в мыльном растворе и вытрите насухо.

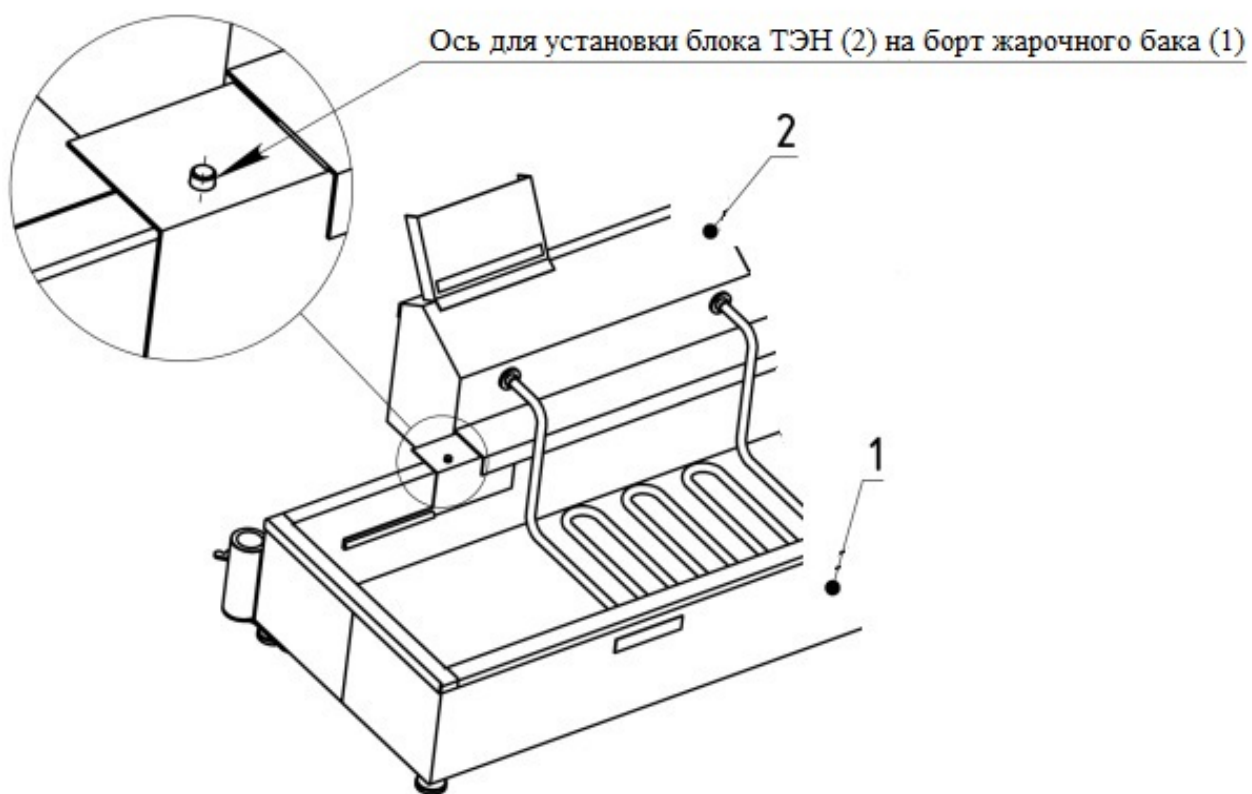
**6.4 При сборке Автомата необходимо соблюдать следующую последовательность:**

6.4.1 На заранее подготовленное рабочее место установите жарочный бак (1). С помощью уровня (в комплект поставки не входит) установите горизонтальное положение бака вращением ножек.

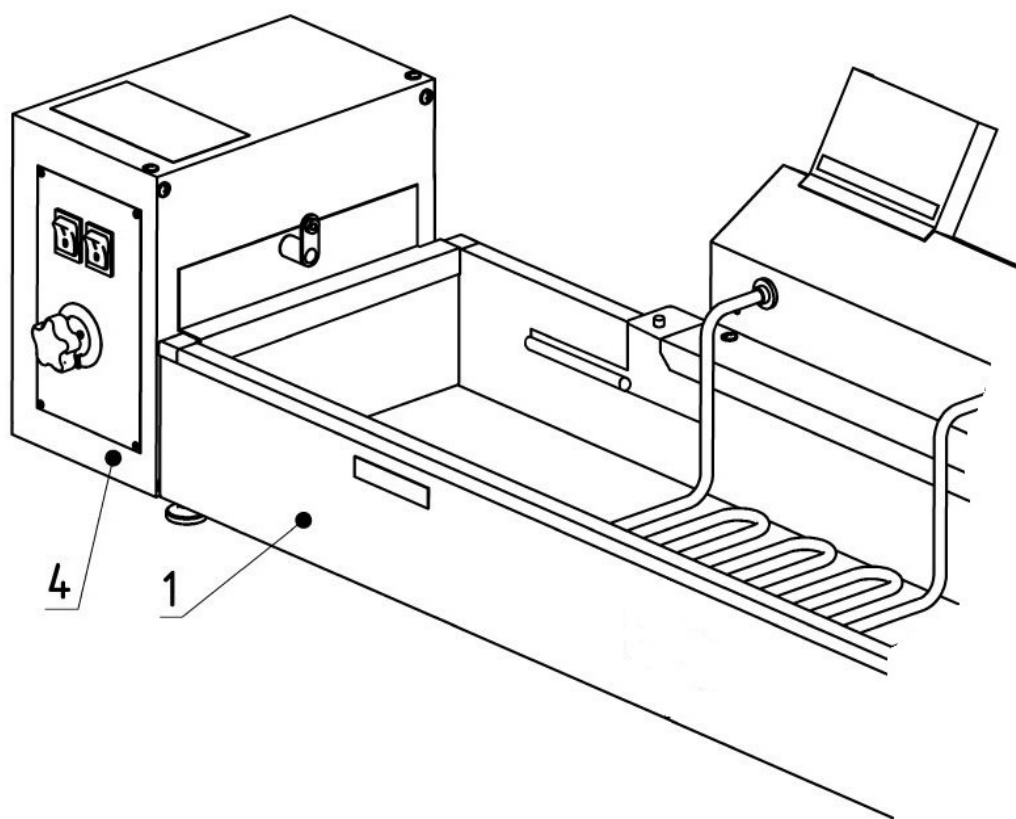




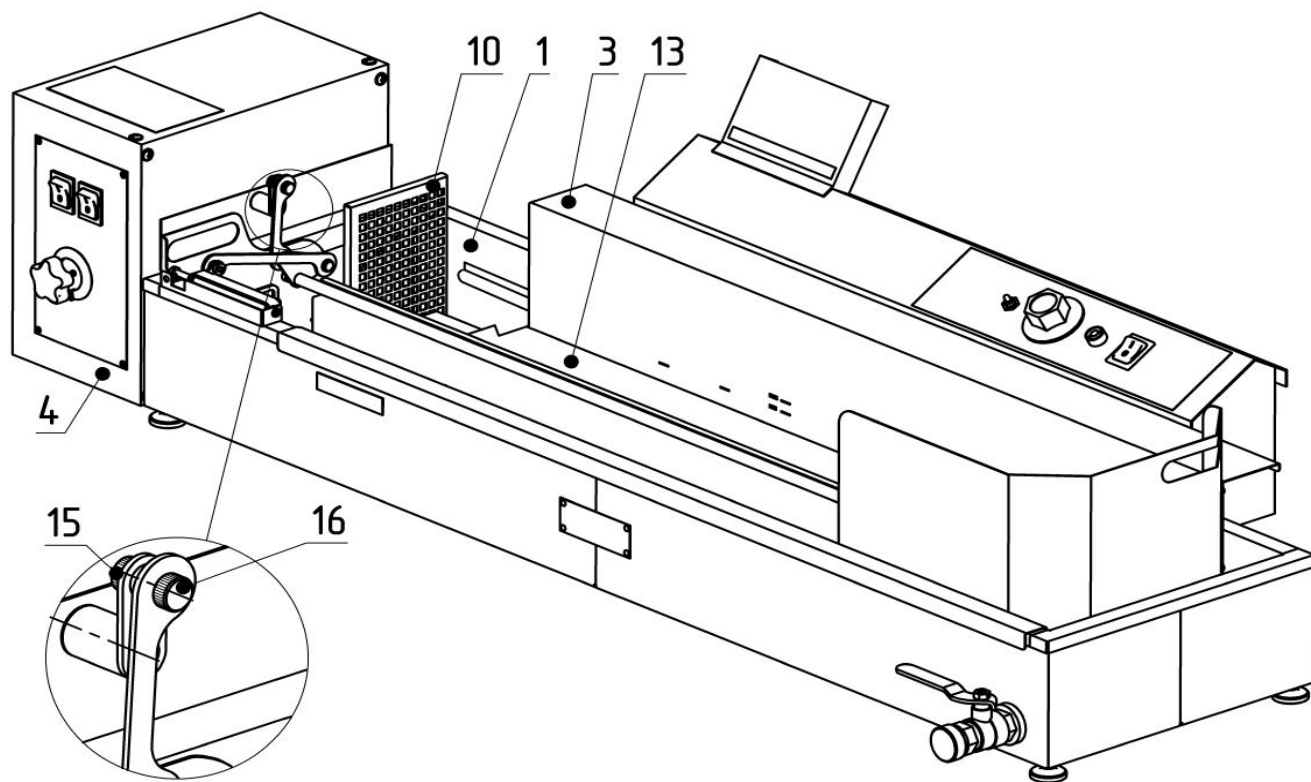
6.4.2 Установите блок ТЭН (2) на борт жарочного бака (1), совместив соответствующее отверстие (слева) с осью установочной (на борту бака).



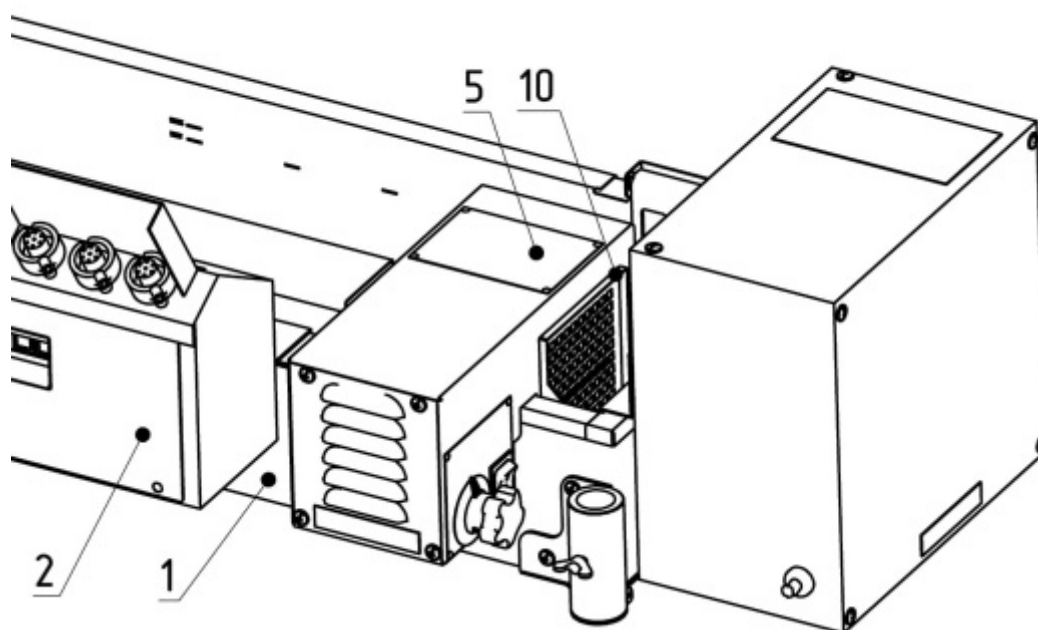
6.4.3 Установите блок управления (4) на левый борт жарочного бака (1). Проследите, чтобы специальный кронштейн корпуса блока управления (4) был плотно вставлен в борт.



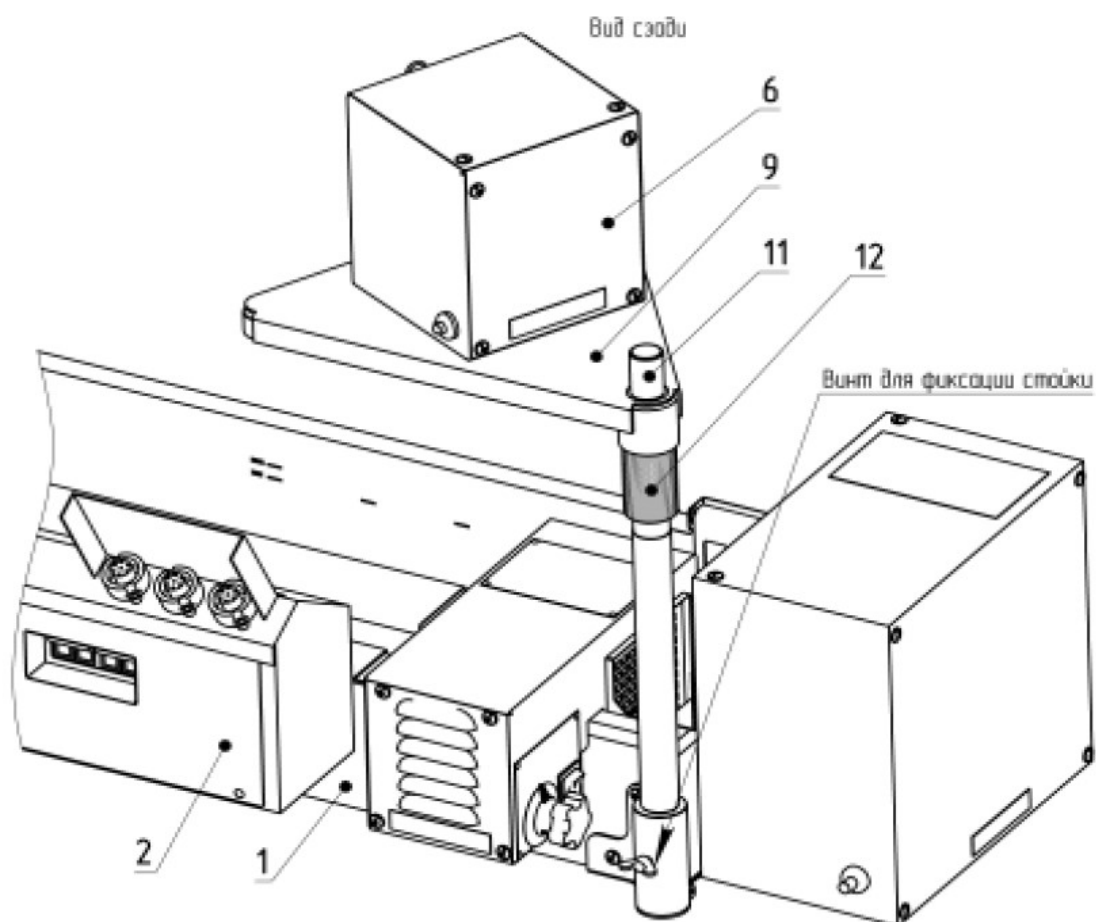
6.4.4 Установите поддон с механизмом переворачивания и выгрузки (3) на передний борт жарочного бака (1). Проследите, чтобы поддон (3) был плотно вставлен на борт жарочного бака (1). Соедините рычаг механизма переворачивания и выгрузки (3) с рычагом кривошипа блока управления (4) при помощи винта (16) и гайки (15). Гайку следует закрутить на винт до упора. Затем вставьте фильтр (10) в жарочный бак (1) со стороны установленного блока управления (4). Вставьте дефлектор (13) как показано на рисунке.



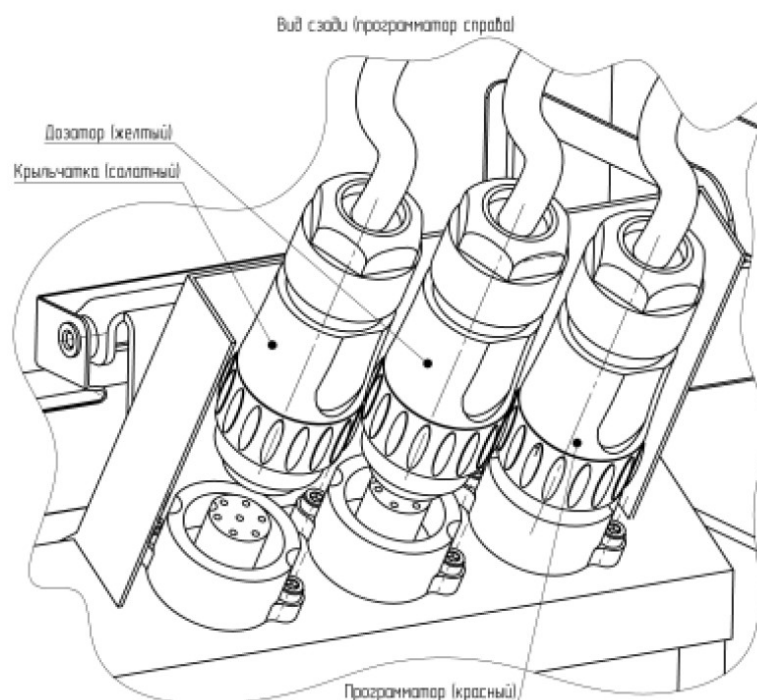
6.4.5 Установите на задний борт жарочного бака (1) блок привод крыльчатки (5) между фильтром (10) и блоком ТЭН (2).



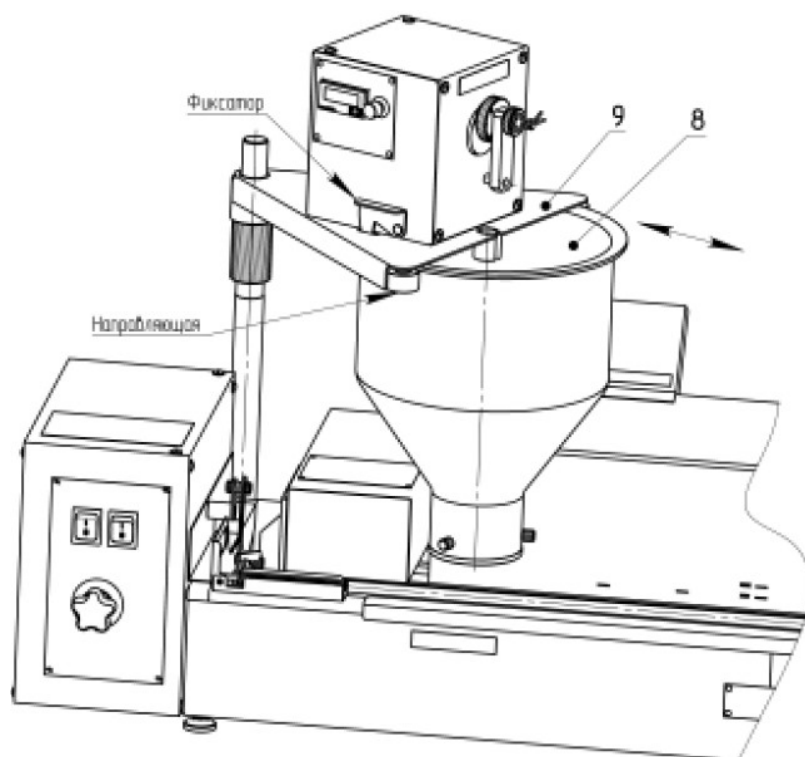
6.4.6 Установите стойку (11) с гайкой (12) в опору жарочного бака (1) и зафиксируйте винтом. Платформу с блоком привода дозатора наденьте сверху на стойку (11) до упора в гайку (12).



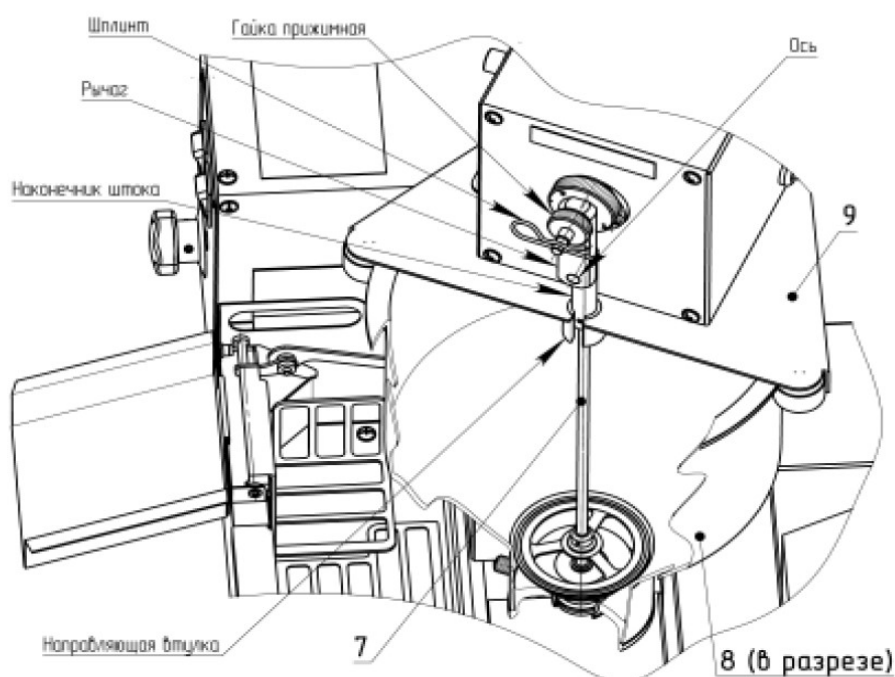
6.4.7 Разъемы блока управления (4), блока привода крыльчатки (5) и блока привода дозатора (6) подсоедините к соответствующим разъемам (соблюдая цветовую индикацию см. как показано на рисунке) в блоке ТЭН (2).



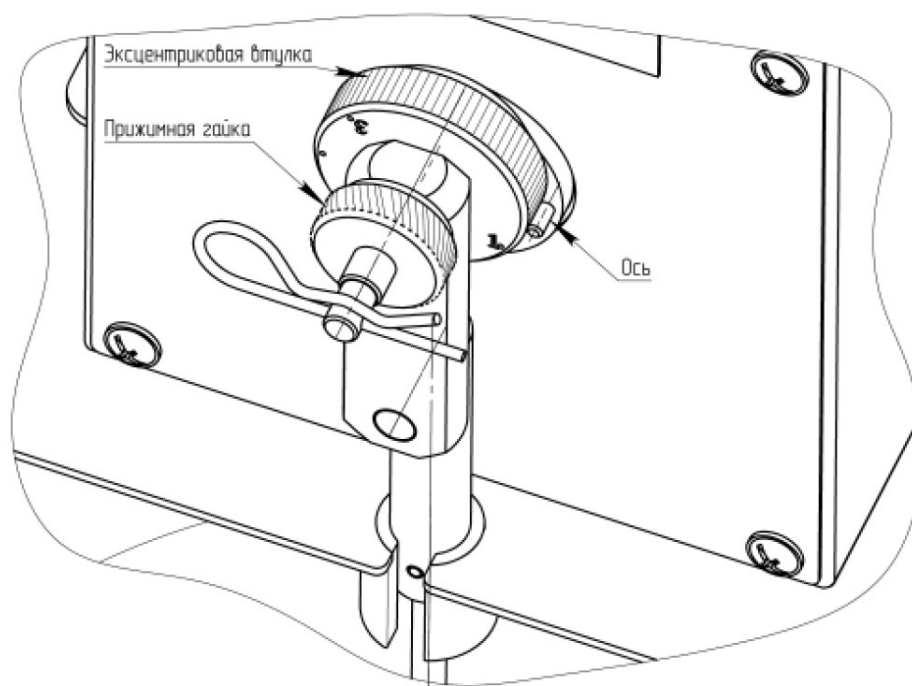
6.4.8 Фиксатор, расположенный на корпусе блока привода дозатора (6), поднимите (вращением по часовой стрелке) в крайнее положение. Бункер дозатора (8) заведите в направляющие платформы (9) до упора (стрелками показаны направления его установки и съёма). Затем опустите фиксатор (вращением против часовой стрелки) и зафиксируйте бункер дозатора (8). Вращением платформы (9) выставите дозатор посередине ручки поддона (3) правее блока привода крыльчатки (5).



6.4.9 В бункер дозатора (8) заведите поршень дозатора (7). Отверните гайку до упора в шплинт. Отведите рычаг привода дозатора (6) от его корпуса и поверните в сторону. Введите шток поршня дозатора (меньшим диаметром) в паз направляющей втулки платформы (9). Заверните ось рычага в отверстие наконечника штока.

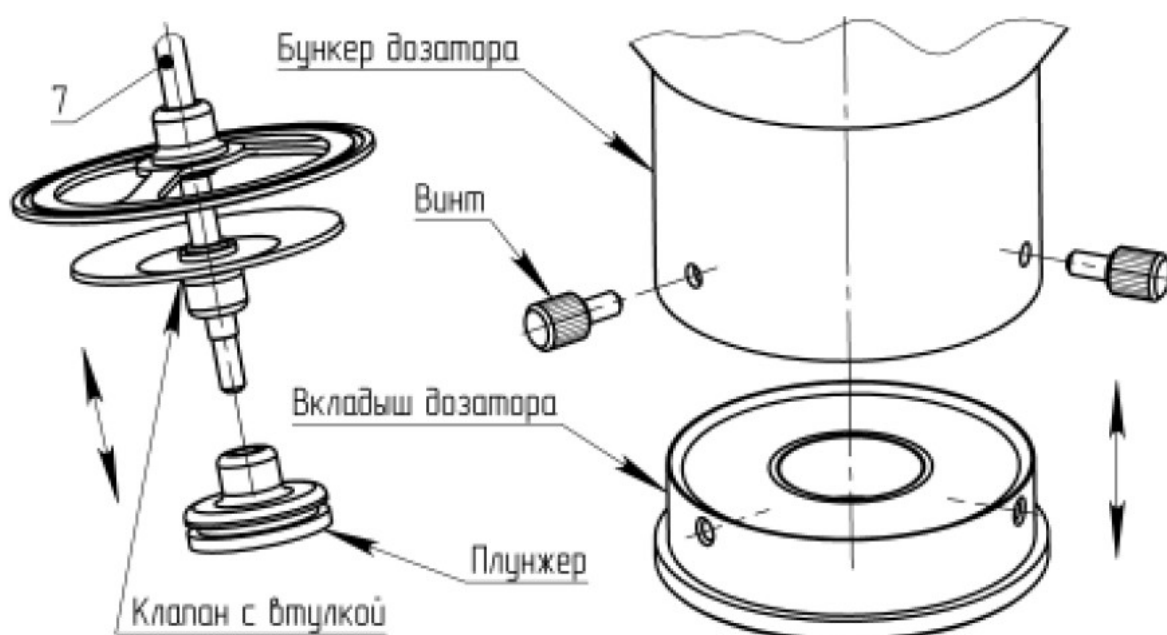


6.4.10 Вращением установите эксцентриковую втулку в положение от "1" до "3". При этом соответствующая цифра должна находиться возле оси. Затем заверните прижимную гайку до упора.

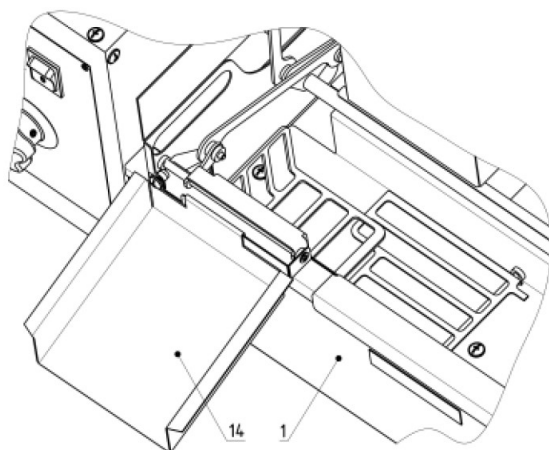


6.4.11 При необходимости увеличить или уменьшить диаметр пончиков, замените сменную плунжерную пару, если она была заказана и входит в комплект поставки, на другую. Для этого:

- отверните со штока поршня дозатора (7) имеющийся плунжер и установите плунжер нужного диаметра (**обратите внимание: положение клапана с втулкой на штоке должно быть таким, как это показано на рисунке**);
- отверните 3 винта с бункера дозатора и извлеките имеющийся вкладыш;
- установите в корпус бункера дозатора вкладыш, диаметр которого соответствует диаметру установленного плунжера, и зафиксируйте его винтами.



6.4.12 Установите склиз (14) на борт жарочного бака (1) у лопатки выброса.



### 6.5 Подключение Автомата к электросети:

Подключение Автомата к электросети должно проводиться квалифицированным электротехническим персоналом. При подключении следует использовать:

Сеть	Однофазная трёхпроводная сеть с проводом заземления.
Розетка *	16A 230В 1P+N+E
Цветовая маркировка кабеля	<p>Коричневый L1</p> <p>Голубой N</p> <p>Жёлто-зелёный PE</p>

\* В комплект поставки не входит.

### 6.6 Заливка фритюра:

В качестве фритюра может применяться специальный жидкий или твёрдый фритюрный жир. Твёрдый фритюрный жир перед заливкой в бак необходимо предварительно нагреть до жидкого состояния (категорически запрещается использовать в качестве емкости для растопки фритюрного жира жарочный бак Автомата). Убедитесь, что сливной кран жарочного бака закрыт и на нем завинчена заглушка.

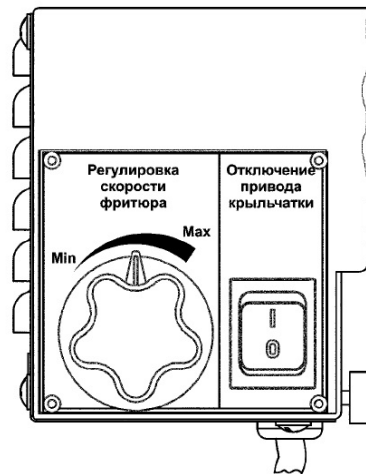
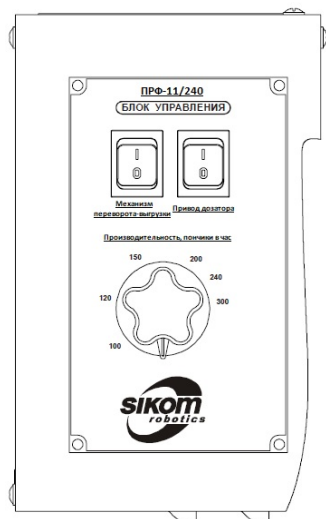


Залейте фритюр в жарочный бак до уровня, обозначенного рисками "MIN" на борту поддона (3). При нагревании фритюр расширяется и его уровень поднимается примерно до середины оси механизма подачи пончиков - максимально допустимый уровень (отметка "MAX" на борту поддона). В процессе жарки необходимо поддерживать уровень фритюра на отметке "MAX".

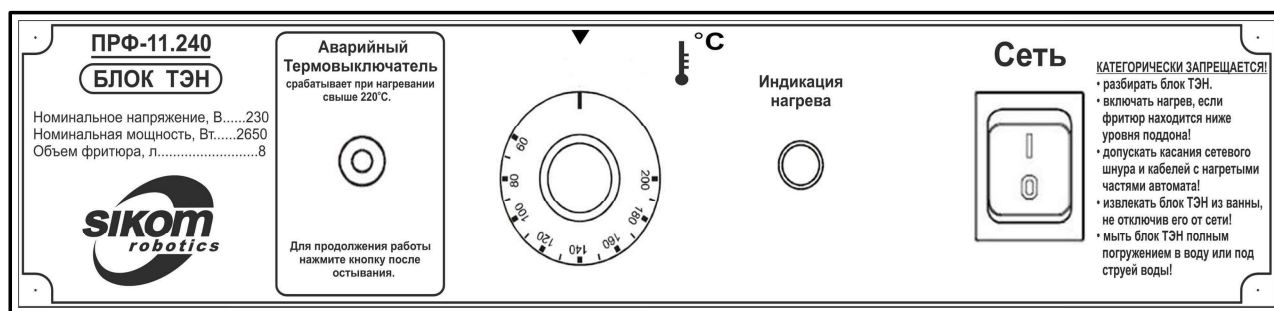
## 7. ПОРЯДОК РАБОТЫ

7.1 Убедитесь, что:

- все соединения разъемов на блоке ТЭН (2) надежно закреплены;
- клавиши "Привод дозатора" и "Механизм переверота-выгрузки" на блоке управления (4) находятся в положении "0";
- клавиша "Отключение привода крыльчатки" на блоке привода крыльчатки (5) находится в положении "0";



- клавиша "Сеть" на блоке ТЭН (2) находится в положении "0", рукоятка регулятора температуры блока ТЭН повернута против часовой стрелки до упора.



7.2 Подсоедините сетевой шнур к электросети.

7.3 Переведите тумблер автоматического выключателя, расположенного в нише задней стенки блока ТЭН (2) в положении "Вкл.".



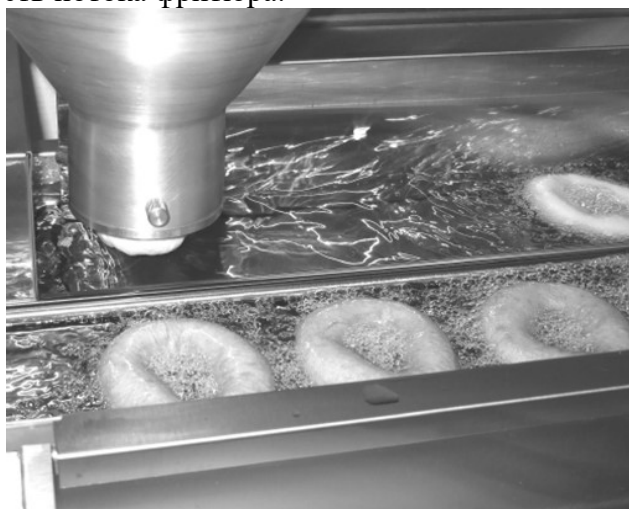
7.4 Переведите клавишу "Сеть" на блоке ТЭН (2) в положение "I".

7.5 Переведите клавишу "Отключение привода крыльчатки" на блоке привода крыльчатки (5) в положение "I". Ручку регулирования скорости фритюра переведите в положение «Max».

7.6 Установите рукоятку регулятора температуры блока ТЭН (2) на значение 190°C. Время разогрева фритюра до этой температуры не более 25 мин. При достижении этой температуры погаснет лампочка "Индикация нагрева". В процессе работы в зависимости от производительности, массы пончиков и рецептуры теста рукояткой регулятора температуры можно устанавливать различную температуру жарки (обычно 190...200°C). Работа Автомата вхолостую (при отсутствии пончиков в жарочном баке (1)) на температуре 200°C запрещена.

7.7 После нагрева фритюра до требуемой температуры отрегулируйте расстояние от нижней кромки бункера дозатора (8) до поверхности фритюра (15...20 мм). Для этого переместите (вверх или вниз) платформу (9) с блоком привода дозатора (6) по стойке (11) вращением гайки (12). Смажьте внутреннюю поверхность бункера, поршень, а также поверхности трения рычага привода дозатора и направляющей втулки платформы, растительным маслом или фритюром. Проследите, чтобы поршень дозатора находился в верхнем положении, и заполните бункер дозатора тестом. Рекомендуемые рецептуры теста приведены в Приложении 3 (см. стр. 24).

7.8 Для получения первых пробных пончиков установите рекомендуемое положение эксцентриковой втулки (механизма регулировки массы пончиков) в положение "2" (см. стр. 13). Включите клавишу "Привода дозатора" на блоке управления (4). Рукояткой производительности, расположенной здесь же, установите значение 240 пончиков в час. Получающиеся после первой заправки тестом первые 3-4 пончика могут быть меньшей массы и неправильной формы из-за неполного заполнения тестом нижних объемов дозатора. Удалите их из жарочного бака. После получения 3-4 пончиков стабильных размеров выключите клавишу "Привода дозатора". Обжарьте пончики с обеих сторон, переворачивая их вручную пинцетом, затем извлеките их из жарочного бака, оцените массу и органолептические свойства. Отрегулируйте массу пончика установкой эксцентриковой втулки в положение от "1" до "3". Откорректируйте рабочую температуру фритюра. Откорректируйте скорость потока фритюра.



7.9 После получения пончиков с необходимыми характеристиками установите рукояткой требуемую производительность и включите клавишу "Привод дозатора". При различной производительности количество пончиков, одновременно находящихся в прямом и обратном ручьях жарочного бака, различно. Это связано с необходимым временем для обжаривания пончиков с каждой стороны. Однако количество пончиков в обратном ручье всегда должно совпадать с количеством пончиков в прямом ручье. Примерная зависимость количества пончиков в каждом ручье от производительности для пончика средней массы указана в таблице 5.

**Таблица 5.**

Производительность, шт./час	100	120	150	200	240
Количество пончиков в каждом ручье, шт.	2	2÷3	3	3÷4	4÷5
Интервал между пончиками, сек.	36	30	24	18	15



7.10 Чтобы обеспечить нужное количество пончиков в ручьях необходимо:

- установить требуемую производительность рукояткой;
- включить клавишу "Привод дозатора";
- накопить необходимое количество пончиков в прямом ручье (см. таблицу 5);



- включить клавишу "Механизм переворота-выгрузки";
- механизм переворота начнет переворачивать пончики из прямого ручья в обратный;
- задерживать пончики перед лопаткой выгрузки в обратном ручье;



- после того как количество пончиков в каждом ручье станет одинаковым - отпустите пончики перед лопаткой выгрузки;
- механизм переворота и выброса начнет переворачивать пончики из прямого ручья в обратный, а также выбрасывать их из обратного ручья в склиз по одному;
- теперь остается только успевать подставлять под склиз подносы для приема готовых пончиков.



7.11 Необходимое количество пончиков в баке может меняться в зависимости от:

- рецептуры и влажности теста;
- массы пончика;
- используемого фритюра;
- рабочей температуры.

При этом меняется время жарки каждого пончика.

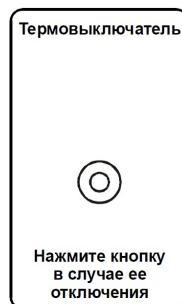
7.12 Работающий Автомат должен находиться под наблюдением. Для стабильной работы Автомата надо контролировать следующие параметры:

- уровень теста в дозаторе (тесто должно покрывать плунжерную пару, иначе поршень будет засасывать воздух);
- уровень фритюра в баке (он не должен опускаться ниже уровня "MIN", отмеченного рисками на борту поддона). Фритюр необходимо периодически добавлять во время жарки;
- влажность и качество теста нового замеса;
- добавляемое тесто должно иметь такую же густоту и состав, как и предыдущее, в противном случае необходимо подстроить один или несколько параметров:
  - массу пончиков;
  - температуру;
  - количество пончиков в баке;
  - заполнение фильтра частицами теста (фильтр необходимо периодически извлекать и прочищать);
- емкость для складирования готовых пончиков (она должна своевременно освобождаться, чтобы не создавать преграды для выгрузки свежеприготовленных пончиков).

Для стекания с пончиков жира лучше использовать емкость с перфорированным вкладышем.

7.13 В процессе работы индикаторная лампа работы ТЭН "Индикация нагрева" периодически включается и гаснет (регулятор температуры включает ТЭН при понижении температуры фритюра относительно заданной и отключает ТЭН при достижении фритюром заданной температуры). Клавиша "Сеть" горит постоянно. Это свидетельствует о нормальной работе съемного нагревательного блока.

7.14 Следует знать, что при превышении температуры 220°C срабатывает аварийный термовыключатель (клавиша "Сеть" на панели блока ТЭН гаснет). Для дальнейшей работы блока ТЭН спустя некоторое время, необходимое для остывания фритюра, нажмите кнопку термовыключателя.



7.15 При резком изменении параметров питающей электросети может произойти автоматическое выключение Автомата.



В этом случае для продолжения работы следует перевести тумблер автоматического выключателя, расположенного в нише задней стенки блока ТЭН (2), в положение "Вкл."

7.16 В случае нарушения работы (поломки) блока управления (4), но при работающем блоке ТЭН (2), возможно продолжение работы Автомата в ручном режиме. Для этого следует периодически нажимать кнопку ручного включения привода дозатора, расположенную на блоке привода дозатора (6).



Кнопка ручного включения привода дозатора

Дозатор будет формовать тестовые заготовки, но процесс переворачивания пончиков необходимо в данном случае осуществлять вручную.

7.16 Для окончания работы переведите клавишу "Привод дозатора" на блоке управления (4) в положение "0". После того, как пончики, находящиеся в ручьях, дожарятся и выгрузятся из жарочного бака, переведите клавишу "Механизм переворота-выгрузки" в положение "0". Переведите клавишу "Отключение привода крыльчатки" на блоке привода крыльчатки (5) в положении "0". Поверните рукоятку регулятора температуры блока ТЭН (2) против часовой стрелки до упора, переведите клавишу "Сеть" в положение "0" и отключите Автомат от сети.

## 8. УХОД ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ АВТОМАТА

8.1 В конце каждого рабочего дня и перед каждым продолжительным перерывом в работе необходимо тщательно вымыть бункер дозатора и поршень, для чего необходимо:

8.1.1 Отключить Автомат от электросети (убедиться, что вилка сетевого шнура отсоединена от розетки).

8.1.2 Открутить (до шплинта) прижимную гайку механизма регулировки массы пончиков, оттянуть рычаг и освободить наконечник штока поршня дозатора.

8.1.3 Вынуть шток с поршнем из бункера дозатора;

8.1.4 Снять бункер дозатора.

8.1.5 Промыть снятые детали. После мытья просушить и собрать в обратном порядке.

8.1.6 Платформу с корпусом блока привода дозатора протереть мягкой тканью, смоченной мыльным раствором и вытереть насухо.

### **ЗАПРЕЩАЕТСЯ МЫТЬ БЛОК ПРИВОДА ДОЗАТОРА ПОД СТРУЕЙ ВОДЫ ИЛИ ОКУНАНИЕМ!**

8.2 По возможности чаще (не реже 1 раза в неделю) необходимо мыть весь Автомат:

8.2.1 Переведите все переключатели в положение "Выкл." и "0".

8.2.2 Отключите Автомат от электросети.

8.2.3 Слейте фритюр.

8.2.4 Разберите Автомат соблюдая последовательность, обратную сборке.

8.2.5 Вымойте все детали, тщательно просушите, после чего соберите Автомат.

**Помните**, что загрязнение деталей ухудшает качество готовых пончиков, а внешний вид Автомата влияет на рекламу вашей продукции.

### **ЗАПРЕЩАЕТСЯ МЫТЬ БЛОК ТЭН, БЛОК УПРАВЛЕНИЯ, БЛОК ПРИВОДА КРЫЛЬЧАТКИ И БЛОК ПРИВОДА ДОЗАТОРА ПОД СТРУЕЙ ВОДЫ ИЛИ ОКУНАНИЕМ! ЗАПРЕЩАЕТСЯ ОТКРЫВАТЬ КОРПУСА ЭТИХ БЛОКОВ!**

## 9. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

9.1 Автомат может транспортироваться любым видом крытого транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

9.2 Условия хранения Автомата в части воздействия климатических факторов внешней среды — 1(Л) ГОСТ 15150-69. Условия транспортирования Автомата в части воздействия климатических факторов внешней среды — по условиям хранения 5(ОЖ4) ГОСТ 15150-69.

9.3 Условия транспортирования в части воздействия механических факторов - по группе (С) ГОСТ 23216-78.

## 10. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

1.1. Предприятие-изготовитель гарантирует безотказную работу Автомата в течение гарантийного срока эксплуатации, при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения. Гарантийный срок эксплуатации составляет 12 (двенадцать) месяцев с момента даты ввода фритюрницы в эксплуатацию, но не более 18 (восемнадцати) месяцев с момента даты производства.

1.2. Гарантийный ремонт производится по предъявлению данного Руководства по эксплуатации и заполненного гарантийного талона со штампом продавца и датой продажи.

1.3. Предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию фритюрницы без предварительного уведомления.

## 11. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Фритюрница электрическая автоматическая торговой марки СИКОМ (SIKOM) для предприятий общественного питания, тип ПРФ модель ПРФ-11/240 соответствует требованиям ТУ-5151-017-48956771-2008, и признана годной к эксплуатации.

Изготовлено:

Подпись \_\_\_\_\_

Проверено ОТК:

Упаковщик \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

Заводской номер: \_\_\_\_\_

Диаметр сменной плунжерной пары, мм	36 <input type="checkbox"/>	40 <input type="checkbox"/>
-------------------------------------	-----------------------------	-----------------------------

### РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ ПЛУНЖЕРНОЙ ПАРЫ

1. Зависимость массы пышки от диаметра плунжерной пары и положения регулировочной втулки при работе на дрожжевом тесте.

Таблица 1.

Размер плунжерной пары, мм	Рекомендуемое положение регулировочной втулки	Ориентировочная масса готовых пончиков, г*
36	2,0	30
	2,5	35
40	2,5	35
	3,0	45

\* Усреднённые показатели, зависят от влажности теста и качества используемых ингредиентов.

2. Зависимость массы пончика от диаметра плунжерной пары и положения регулировочной втулки при работе на смеси «Бинго-Ринго Классическая» (рекомендуемая бездрожжевая смесь для всех типов пончиковых аппаратов СИКОМ).

Таблица 2.

Параметры	Размер плунжерной пары, мм	
	36	40
Рекомендуемое положение регулировочной втулки	2,5	3,0
Ориентировочная масса готовых пончиков, г	35	45
Внешний диаметр, мм	75	80
Внутренний диаметр, мм	20	25
Толщина, мм	30	35
Количество пончиков с 1 кг смеси, шт. **	40	35

\*\* Учитывается выход при закладке в бункер порции теста из 2-х кг смеси.

## ВОЗМОЖНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ИХ РЕШЕНИЕ

Для того, чтобы без проблем жарить качественные пончики требуются определенные навыки как в пользовании Автоматом, так и в приготовлении качественного теста, поэтому на пончиковом автомате должен работать обученный персонал.

Автомат пончиковый модель ПРФ-11/240 предназначен для приготовления пончиков весом от 30 до 55 грамм и диаметром 55-90 мм.

При изготовлении пончиков из смеси рекомендуем использовать плунжерные пары 36 и 40 мм. При изготовлении смесевых пончиков нужно строго следовать инструкции изготовителя смеси.

Для приготовления дрожжевых пончиков добиться хороших результатов вам поможет проблемная таблица (стр. 23). Из-за технологических особенностей приготовления пончиков из дрожжевого теста, автономная работа аппарата невозможна. Повар участвует в процессе жарки постоянно.

Из проблемной таблицы видно, что много проблем возникает из-за неправильно подобранной влажности теста - от этого зависит качество готовых пончиков и бесперебойность работы Автомата, поэтому для стабильной работы необходимо опытным путем определить оптимальный процент воды в рецептуре.

Количество пончиков, их плавучесть, органолептические свойства также напрямую зависят от степени разрыхленности, то есть от качества и количества дрожжей, а также от времени брожения теста. Необходимо правильно подобрать количество воды, дрожжей и время брожения теста.

Чем больше воды в тесте, тем интенсивнее протекает процесс брожения и скорость размножения дрожжевых клеток. Это необходимо учитывать и при изготовлении теста из слабой муки: при использовании слабой муки количество воды, вносимой в тесто, приходится снижать. Тесто, в данном случае, готовят с влажностью, часто даже меньшей, чем рекомендуется.

Тесто для пышек можно готовить с одной и двумя обминками:

1) приготовленное тесто бродит до увеличения в объеме в 1,5-2 раза, после чего тесто обминают и закладывают в дозатор;

2) приготовленное тесто бродит до увеличения в объеме в 2 раза, после чего его обминают и дают подняться второй раз до увеличения в объеме в 2-2,5 раза.

Во время приготовления теста не допускать:

- применения очень теплой или горячей воды (температура выше 40°C убивает дрожжевые клетки);
- высокой температуры при брожении (нормальной температурой для брожения дрожжевого теста считается 30-35°C);
- применения большого количества дрожжей 30 г и более (если тесто не сдобное и если готовится ускоренным способом - с одной обминкой);
- плохой обминки теста (во время обминки тесто освобождается от углекислого газа и насыщается кислородом, что способствует увеличению готовых изделий и улучшению их вкусовых качеств).

Решение																
Проблема	Жарочный бак не выровнен по уровню	Уровень масла в жарочном баке недостаточен	Мало теста в дозаторе	Выставлена недостаточная масса пончика	Выставлена излишняя масса пончика	Слишком низкая t°С фритюра	Слишком высокая t°С фритюра	Недостаточное время жарки	Избыточное время жарки	Недостаток сахара в тесте	Слишком много воды в тесте (тесто жидкое)	Слишком мало воды в тесте (тесто густое)	Перестоявшее (опавшее) тесто	Не достоявшее (не поднявшееся) тесто	Избыток дрожжей, плохая обминка	Неправильно подобран фритюр
Пончик маленького размера																
Пончик избыточного размера																
Пончик слишком плотный																
Пончик с «пузырями», отверстиями																
Пончик неправильной формы																
Сбои при перевороте и выгрузке																
Непропеченная сердцевина																
Пончик слишком светлый																
Пончик слишком темный																
Пончик жесткий																
Пончик перенасыщен жиром																

## РЕЦЕПТУРЫ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ТЕСТА

## ПЫШКИ ТРАДИЦИОННЫЕ

Наименование продуктов	Вес, г	Технология приготовления
Мука пшеничная в/с	1000	Дрожжевое тесто готовят безопасным способом. В деже миксера соединяют сухие компоненты: муку, дрожжи, соль и сахар. Добавляют воду и смешивают при помощи лопатки 1 минуту на 1 скорости. Добавляют растительное масло. Взбивают тесто лопаткой 2 минуты на средней скорости миксера. После замеса тесто ставят для брожения до увеличения его в объёме в 1,5-2 раза. Затем тесто обминают, загружают в дозатор и начинают работу. Пончики жарят при температуре 190-200 °С, традиционно или с дополнительным переворотом. Готовые пышки посыпают сахарной пудрой.
Дрожжи сухие	10	
Сахар-песок	80	
Соль	15	
Вода	900-1050	
Масло растительное	20	
Количество:	45-60 шт.	

1. Количество воды в рецептуре определяется опытным путем, т.к. влагоемкость различной муки различна и зависит от завода-изготовителя, сорта и партии муки.
2. Для большей воздушности пышек и ускорения приготовления теста количество дрожжей в рецептуре можно увеличить до 15-20 г.
3. Количество пышек и их органолептические свойства зависят от степени разрыхленности теста, т.е. от качества и количества дрожжей, а также от времени брожения теста.

## ПЫШКИ НА МОЛОКЕ

Наименование продуктов	Вес, г	Технология приготовления
Мука пшеничная в/с	1000	Дрожжевое тесто готовят безопасным способом. Дрожжи крошат, разводят в тёплом молоке, добавляют сахар, соль, муку и ванилин. Тесто смешивают при помощи лопатки 1 минуту на 1 скорости. Добавляют растительное масло. Взбивают тесто лопаткой 3 минуты на средней скорости миксера. После замеса тесто ставят для брожения, до увеличения его в объёме в 2-2,5 раза. Затем обминают, загружают в дозатор и начинают работу. Пончики жарят при температуре 190 °С. Готовые пышки посыпают сахарной пудрой.
Дрожжи прессованные	20	
Сахар-песок	60	
Соль	15	
Ванилин	1	
Молоко	800-850	
Масло растительное	40	
Количество:	45-60 шт.	

## ПЫШКИ ОБЫЧНЫЕ

Наименование продуктов	Вес, г	Технология приготовления
Мука пшеничная в/с	1000	Дрожжевое тесто готовят безопасным способом. Дрожжи растворяют в теплой воде и начинают замес. Добавляют соль, сахар, яйцо и муку. Тесто смешивают при помощи лопатки 1 минуту на 1 скорости. Добавляют растопленный маргарин. Взбивают тесто лопаткой 3 минуты на средней скорости миксера. После замеса тесто ставят для брожения, до увеличения его в объёме в 3 раза. Затем производят обминку и ставят на повторную расстойку. По окончании брожения тесто обминают и закладывают в дозатор. Пончики жарят при температуре 190 °С. Готовые пышки посыпают сахарной пудрой и подают.
Дрожжи прессованные	30	
Сахар-песок	115	
Соль	10	
Яйцо	1 шт.	
Вода	750-800	
Маргарин	55	
Количество:	45-60 шт.	



### **КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ФРИТЮРНОГО ЖИРА**

В качестве фритюра может применяться специальный жидкий или твёрдый фритюрный жир. Твёрдый фритюрный жир перед заливкой в бак необходимо предварительно нагреть до жидкого состояния.

Для предупреждения порчи жира при жаренье пончиков необходимо соблюдать следующие правила:

1. Использовать специальные фритюрные жиры.
2. Не допускается попадания в жир мелких частей продукта: крошек и кусочков теста, муки и т.п.
3. Необходима периодическая фильтрация жира.
4. Не допускать перегрева жира выше 200°C, так как происходит его окисление и дымообразование.
5. Прекращать нагрев жира сразу же после окончания жарки пончиков.
6. Фритюр, имеющий резко выраженные признаки порчи (значительное потемнение, резкий неприятный запах, горечь), не допускается использовать для жарки.
7. Ежедневно до начала и по окончании жарки проверять качество фритюра по органолептическим показателям: вкусу, запаху, цвету.