Автомат пончиковый

АПФ-350/40

Паспорт и руководство по эксплуатации



Москва ООО «ИЗОБРЕТАТЕЛЬ»

http://izobretatel.biz izotel@yandex.ru









Сертифицирован





Серебряная медаль
«АРХИМЕД 2003»



Золотая медаль
«АРХИМЕД 2008»



Вы стали обладателем первого в мире пончикового автомата вертикальной жарки, в котором фритюр не портится!

Пончиковый автомат является уже третьей модификацией аппаратов, выпущенных фирмой ООО «ИЗОБРЕТАТЕЛЬ», в которой полностью заменена электронная часть блока управления, остальные его элементы остались практически без изменения.

В блоке управления использованы микроконтроллер и твёрдотельные реле, а кнопки управления аппаратом защищены герметичной и маслостойкой плёнкой. Внесённые изменения существенно повысили надёжность АПФ и обеспечили быстрое и наглядное изменение технологических параметров и их визуальный контроль. Для удобства учёта объёма производства пончиков аппарат снабжён счётчиком готовых пончиков.

Простота эксплуатации автомата позволяет использовать труд одного оператора, что в сочетании с высокой надёжностью и производительностью аппарата даёт большой экономический эффект.

Автомат за один месяц ежедневной односменной работы способен производить пончиков на сумму, в 5 раз большую своей стоимости.

Автомат пончиковый АПФ-350/40 разработан и производится инновационной фирмой ООО «Изобретатель»:

- защищён тремя ПАТЕНТАМИ РФ (№2127522, №2165231, №2169467);
- имеет ДИПЛОМ 6-ой международной выставки «Агропродмаш-2001»;
- награждён СЕРЕБРЯНОЙ МЕДАЛЬЮ международной выставки «Архимед-2003» за реализацию в аппарате принципиально нового СПОСОБА ЖАРКИ (патент №2127522 от 01.07.1997) пищевых продуктов во фритюре;
- награждён ЗОЛОТОЙ МЕДАЛЬЮ международной выставки «Архимед-2008» за применение в аппарате мировых стандартов управления оборудованием.

В комплект поставки АПФ входит компакт-диск с фильмом по сборке и эксплуатации автомата. Помните, что этот фильм не заменяет настоящее руководство, а является только удобным дополнением к нему.

Наши пончиковые автоматы эксплуатируются с 2001 года. Анализ накопленной за это время информации показал, что подавляющее большинство проблем с АПФ связано исключительно с нарушениями правил эксплуатации, изложенных в настоящей инструкции. Поэтому, прежде чем начать сборку и работу на АПФ, внимательно и до конца прочитайте данное руководство. Это избавит Вас от ошибок при монтаже и работе на нашем оборудовании.

Неукоснительно следуйте нашим рекомендациям и Ваш АПФ прослужит долго, не доставляя Вам лишних хлопот.

Оглавление

1. Технические характеристики 5
2. Комплект поставки 6
3. Требования безопасности 7
4. Устройство и принцип работы 9
5. Монтаж 14
6. Подготовка автомата к работе 19
7. Порядок работы 23
8. Тесто для пончиков 32
9. Техническое обслуживание 34
10. Нарушения инструкции и технологии 37
11. Неисправности и их устранение 39
12. Транспортирование и хранение 41
13. Гарантийные обязательства и ремонт 42

Конструкция АПФ постоянно совершенствуется, поэтому в настоящем тексте и в фильме могут быть не отражены некоторые изменения в конструкции, не влияющие на технические характеристики и правила эксплуатации автомата.

1. Технические характеристики

Характеристика	Значение
Параметры электросети	220±10%В, 50Гц
Установленная мощность	2,8кВт (13А)
Предельный режим работы	круглосуточно
Производительность (150-350шт/час)	6-12*кг/час
Потребляемая мощность	0,18кВт*час/кг
Масса одного пончика	20-50г
Расход фритюра с готовыми пончиками	8-10%
Объём бункера для теста	7л
Объём фритюра в ванне	6±0,5л
Расход охлаждающей воды	~12**л/ч
Габариты в рабочем состоянии:	
на столе	850×420мм
над столом	180мм
под столом	420мм
Минимальный размер стола	500×900мм
Масса без упаковки, не более	22кг
Габариты упаковки	
длина	450мм
ширина	350мм
высота	650мм
Масса в упаковке, не более	25кг

* максимальная производительность автомата 12кг/ч может быть достигнута только при массе пончика 35г, температуре жарки 200°С и при поддержании максимального уровня фритюра в ванне.

** расход охлаждающей воды зависит от её температуры, а само охлаждение может осуществляться двумя способами:

- от водопровода со сливом воды в канализацию;
- с помощью автономной системы охлаждения с оборотной водой - без её потери (смотри раздел 5.4.).

2. Комплект поставки

Блок управления:
- корпус блока с ТЭНом и проводами;
- коробка с автоматическим предохранителем на 16А;
- выбрасыватель.

Фритюрная ванна:
- корпус ванны с наружной теплоизоляцией;
- поворотная планка с прижимным воротком;
- самоконтрящаяся гайка М12х1,25
- сливной вороток для масла;
- решётка (для выхода пончиков);
- крышка ванны.

Дозатор:
- дозатор в сборе;
- уголок полипропиленовый Ø40;
- центральная направляющая.

Привод с системой крепления и регулировки подвеса:
- привод в сборе;
- цепочка подвеса привода;
- шуруп для крепления цепочки подвеса привода.

Бункер для теста.
Стеклянная крышка бункера для теста.
Приёмная ёмкость для пончиков.
Вспомогательные и запасные элементы:
- крючок для извлечения пончиков;
- запасное уплотнительное силиконовое кольцо дозатора;
- шланг для охлаждающей воды (не менее 5м).

Трафарет для разметки столешницы под АПФ.
Компакт-диск с фильмом по сборке и эксплуатации АПФ.
Комплект сертификатов (соответствия и гигиенический).
Руководство по эксплуатации (паспорт).

Комплект поставки дублируется в «упаковочном листе»!

3. Требования безопасности

3.1. Электробезопасность

3.1.1. Во избежание выхода из строя блока управления и поражения оператора электрическим током аппарат должен быть надёжно заземлён.

3.1.2. Необходимо закрепить блок с автоматическим предохранителем (в комплекте поставки) на стене в месте, доступном для оператора. Подключать питание (синий и коричневый провода) и заземление (жёлто-зеленый провод) должен квалифицированный специалист с подтверждением проведённых работ актом и отметкой в паспорте. Подключение аппарата провести после завершения монтажа, изложенного в разделе 5.

Отметка о подключении:

3.1.3. Шнур подключения аппарата к электросети должен находиться в свободном положении, исключающем возможность быть зажатым, пробитым или порезанным.

3.1.4. В случае обнаружения повреждения изоляции на сетевом проводе запрещается пользование аппаратом до устранения повреждения.

3.1.5. По окончании жарки аппарат должен быть отключён от сети с помощью предохранительного автомата.

3.1.6. Запрещается мыть блок управления, поливая его водой. Допускается только протирка последовательно влажной и сухой тряпками (лучше использовать бумажные полотенца). Рекомендуем для содержания блока управления в идеальном состоянии каждый раз перед началом работы затягивать его корпус прозрачной упаковочной пленкой (стрейч).

3.2. Правила безопасности при работе с горячим маслом (фритюром).

3.2.1. Не допускать попадания воды в разогретое масло, поскольку это может привести к его сильному разбрызгиванию. Если в процессе работы появится необходимость поднять крышку фритюрной ванны, то делать это надо с осторожностью - всегда оставляйте один угол крышки в соприкосновении с поддоном ванны, поскольку на внутренней поверхности крышки накапливается большое количество конденсата паров воды, выделяющихся при жарке.

3.2.2. При застревании готовых пончиков на выходе из аппарата освобождать выход от застрявших пончиков с помощью крючка (или вилки), обязательно отключив при этом вращение выбрасывателя.

3.2.3. Не отключать проток воды в системе охлаждения дозатора, пока в ванне находится горячее масло, даже если автомат выключен.

Помните! Сначала нужно слить масло, и только потом отключить воду.

3.2.4. Сливать горячий фритюр по окончании жарки можно только в сухую и чистую металлическую ёмкость. Объём приёмной ёмкости для слива масла должен быть не менее 8л (практика показала, что наиболее удобная ёмкость - чайник).

3.2.5. Снимать трубки охлаждения с дозатора можно только после полного слива горячего фритюра из ванны и удаления приёмной ёмкости с горячим маслом из зоны возможного падения капель воды из каналов охлаждения дозатора.

Запрещается

3.2.6. Оставлять АПФ работающим без присмотра оператора.

3.2.7. Самостоятельно изготовлять уплотнительные манжеты и прокладки для дозатора.

3.2.8. Самостоятельно изготовлять датчик температуры (термопару).

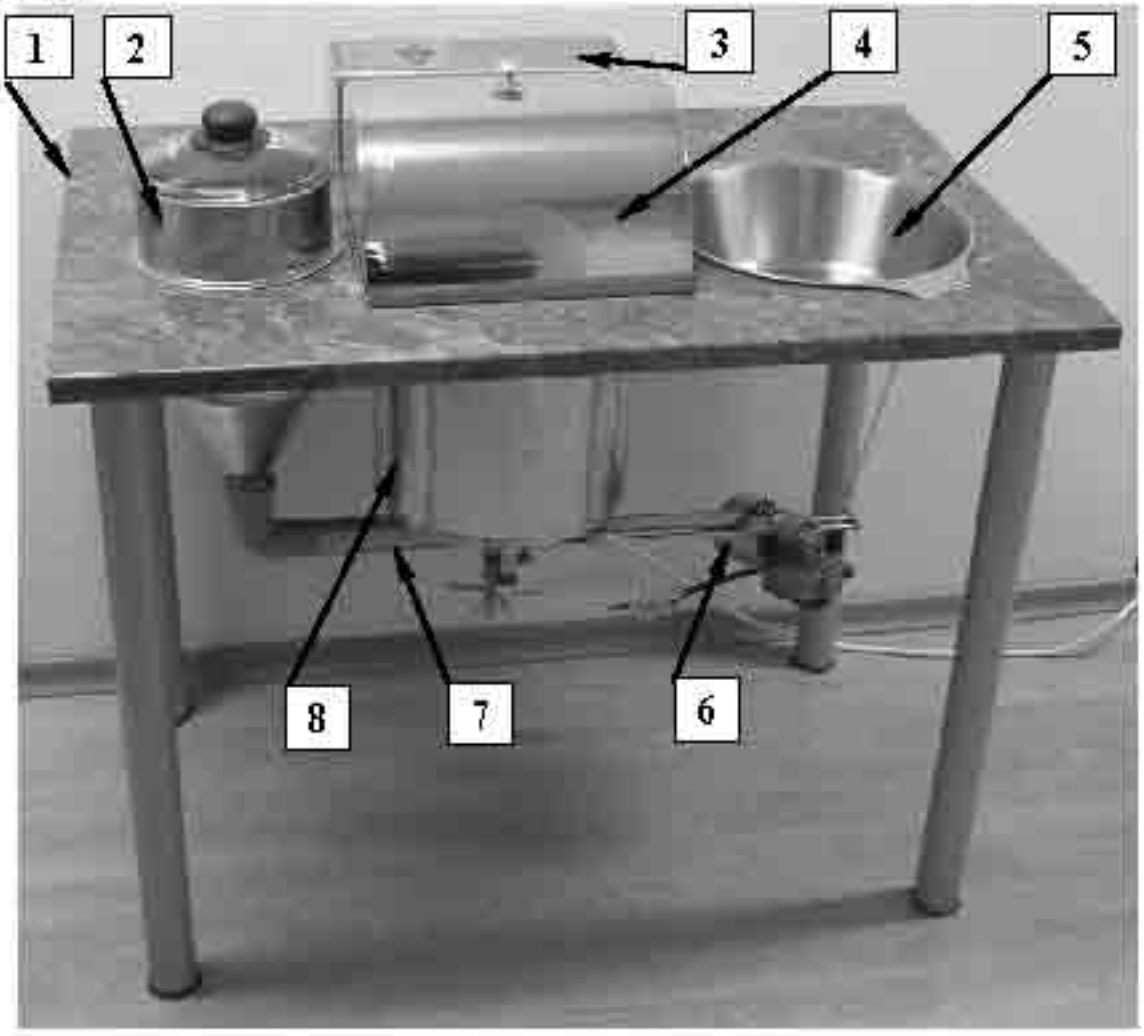
4. Устройство и принцип работы

Разработанная компоновочная схема пончикового автомата АПФ-350/40 позволяет предельно сократить потребную площадь рабочего места.

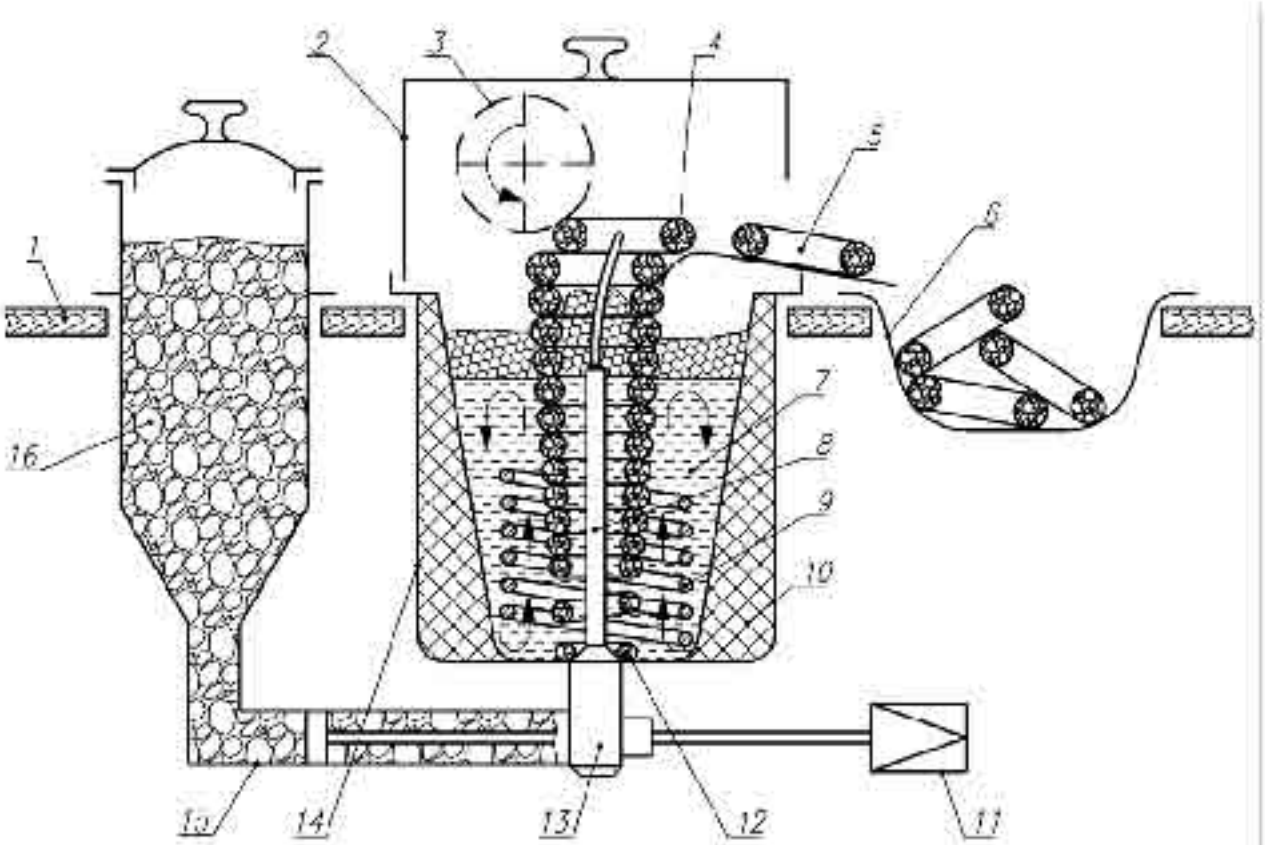
Модульный принцип конструкции АПФ даёт возможность быстро монтировать и демонтировать аппарат, тем самым облегчая его эксплуатацию.

4.1. Основные модули автомата

АПФ представляет собой набор отдельных функционально связанных между собой модулей, вмонтированных в столешницу 1 (в комплект поставки не входит): бункера для теста 2 со стеклянной крышкой, блока управления 3, фритюрной ванны 4 с металлической крышкой, приёмной ёмкости для готовых пончиков 5. Под столешницей размещаются привод дозатора 6 и дозатор 7. Фритюрная ванна снабжена теплоизоляцией в металлическом кожухе 8.



4.2. Принципиальная схема и работа АПФ



На рисунке представлен аппарат в разрезе. В отверстиях столешницы 1 размещены: бункер для теста 16, фритюрная ванна 14 и приёмная ёмкость для готовых пончиков 6. Внутрь фритюрной ванны погружён ТЭН 9, закреплённый на блоке управления (на рисунке не показан). В дне фритюрной ванны установлен дозатор 13 с электроприводом 11. Рабочий цилиндр дозатора 15 связан с бункером для теста угловым переходником (на рисунке не показан).

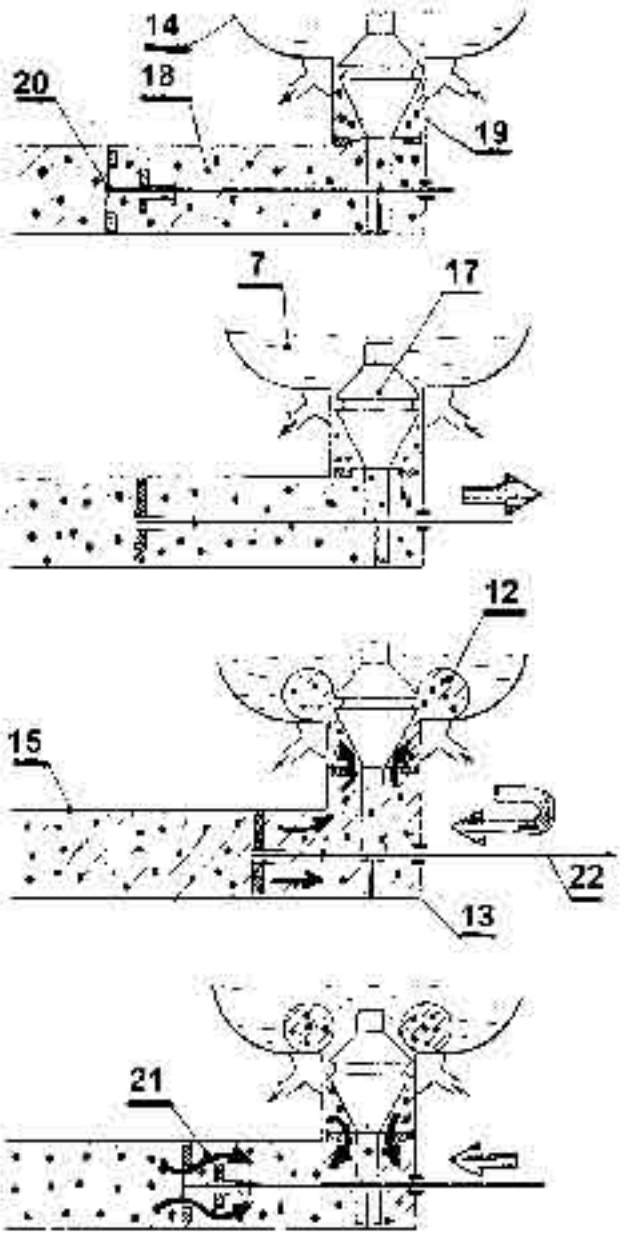
АПФ работает следующим образом.

Блок управления обеспечивает заданный оператором технологический режим работы аппарата в автоматическом режиме. Дозатор 13 с помощью привода 11 по команде от блока управления образует тестовую заготовку 12 на дне фритюрной ванны, которая нанизывается на центральную направляющую 8. Прогреваясь и увеличиваясь в объёме, заготовка всплывает во фритюре 7 вдоль направляющей, но останавливается и удерживается в его объёме весом предыдущих заготовок. Верхние, уже готовые пончики вытесняются выше уровня фритюра. Излишки фритюра стекают с пончиков обратно в ванну. Остальные заготовки, по-

груженные во фритюр, обжариваются со всех сторон и транспортируют сами себя вдоль направляющей к месту выгрузки. Верхний пончик 4 перемещается выбрасывателем 3 на выходной жёлоб 5 решетки и скатывается по нему в приёмную ёмкость 6. На его место поступает следующий пончик.

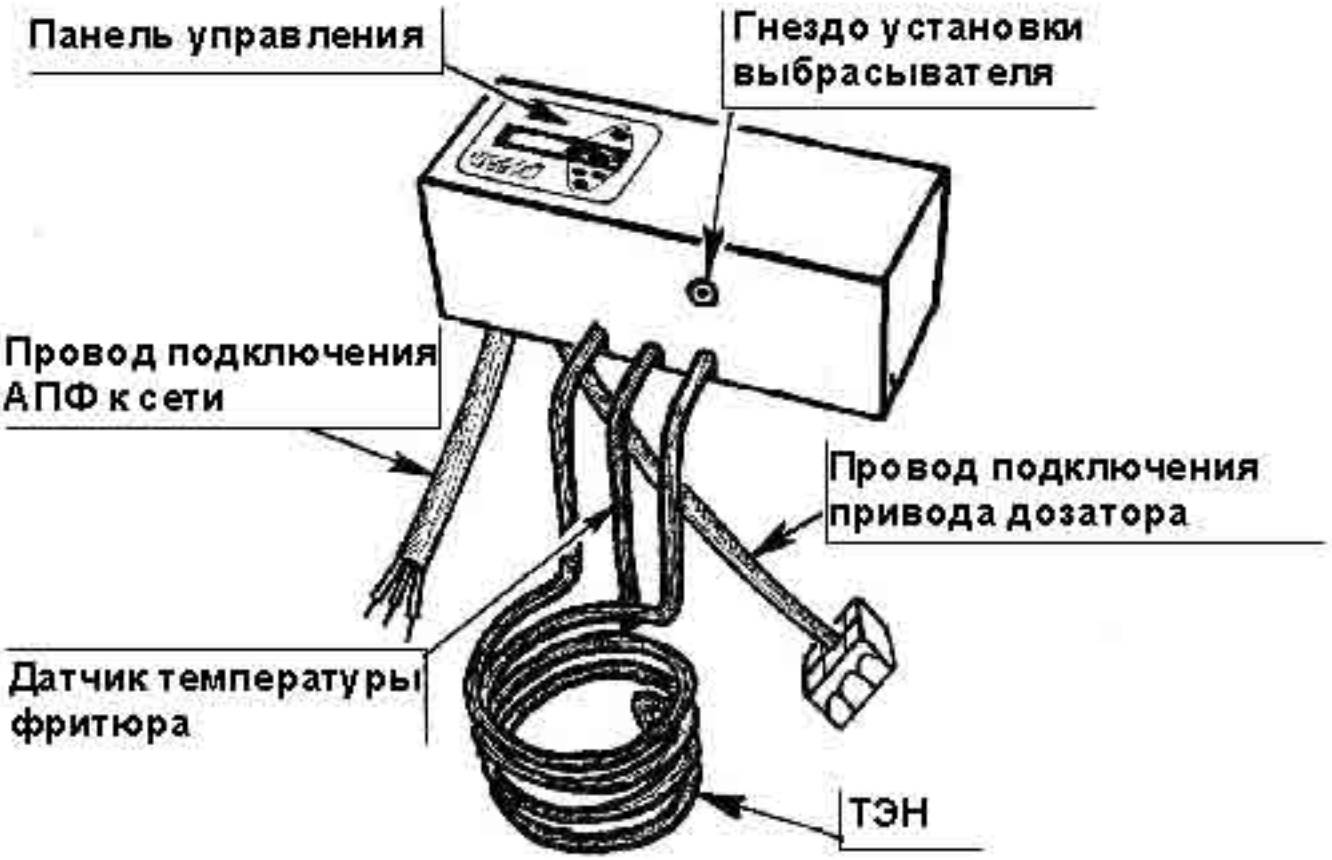
Во время жарки из пончиков выделяются пары воды и в виде пузырьков поднимаются на поверхность фритюра, создавая иллюзию его кипения. Всплывающие пузырьки пара создают мощное газлифтное течение во фритюре, что улучшает теплообмен на поверхности ТЭНе и препятствует порче фритюра.

Подачу тестовой заготовки, её формование и обрезку осуществляет дозатор 13. Принципиальной особенностью конструкции дозатора является то, что движение теста в нём осуществляется только в одном направлении – от бункера в ванну, а его герметичность обеспечивается самим тестом. Такая конструкция препятствует вытеканию фритюра из ванны в дозатор даже при полном опорожнении бункера с тестом.

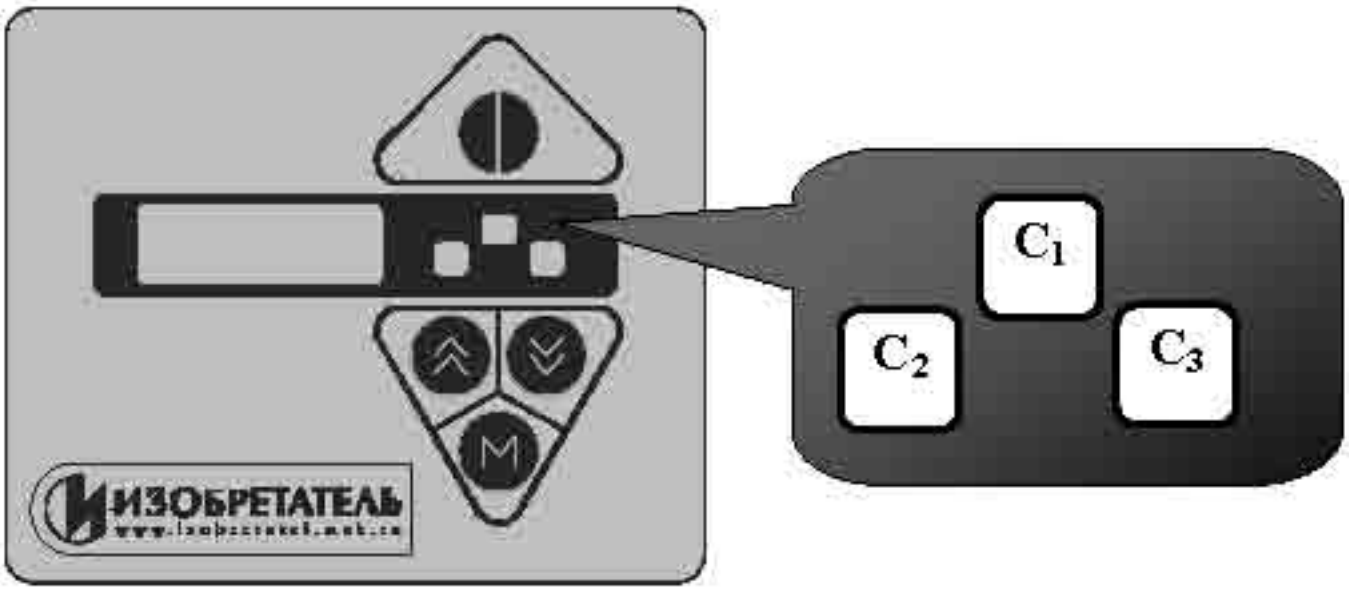


На представленном рисунке изображён цикл дозирования одной пончиковой заготовки. «Пассивный» формообразующий клапан 17 перемещается вверх и вниз только за счёт повышения и понижения давления теста 18 в головке 19 корпуса дозатора. Эту переменность давления создаёт нагнетающий поршень 20 с клапаном 21 и штоком 22, который совершает возвратно-поступательные движения внутри рабочего цилиндра 15 от привода 11.

4.3. Блок управления



На лицевой панели блока управления размещены: цифровой светодиодный индикатор, четыре кнопки управления автоматом и три сигнальных элемента.



Пятиразрядный индикатор предназначен для высвечивания следующей информации:

- заданной температуры жарки пончиков (например, **190°C**);
- заданной производительности автомата (например, **250'h**);
- счётчика готовых пончиков (например, **12345**);
- состояния аппарата (**OFF** или **PAUSE**);
- возникших неисправностей (**Err 1**, **Err 2** и **Err3**).

Четыре кнопки управления предназначены для настройки и организации автоматической работы АПФ (подробнее смотрите в разделе 7.4):

- включает и выключает аппарат;
- включает и выключает дозирование пончиков, увеличивает величины программируемых оператором параметров и производит обнуление счётчика готовых пончиков;
- включает и выключает извлечение пончиков, уменьшает величины программируемых оператором параметров и производит обнуление счётчика готовых пончиков;
- осуществляет выбор выводимой на индикатор информации (температуры жарки, производительности, счётчика пончиков) и включает режим их изменения.

ВНИМАНИЕ! Нажатие на кнопки осуществлять только подушечками пальцев - нажатие ногтями или твёрдыми предметами существенно сокращает срок службы герметичной пленки, которой закрыты кнопки!

Три сигнальных элемента, каждый из которых состоит из четырёх сегментов, информируют оператора о функциональном состоянии исполнительных органов АПФ:

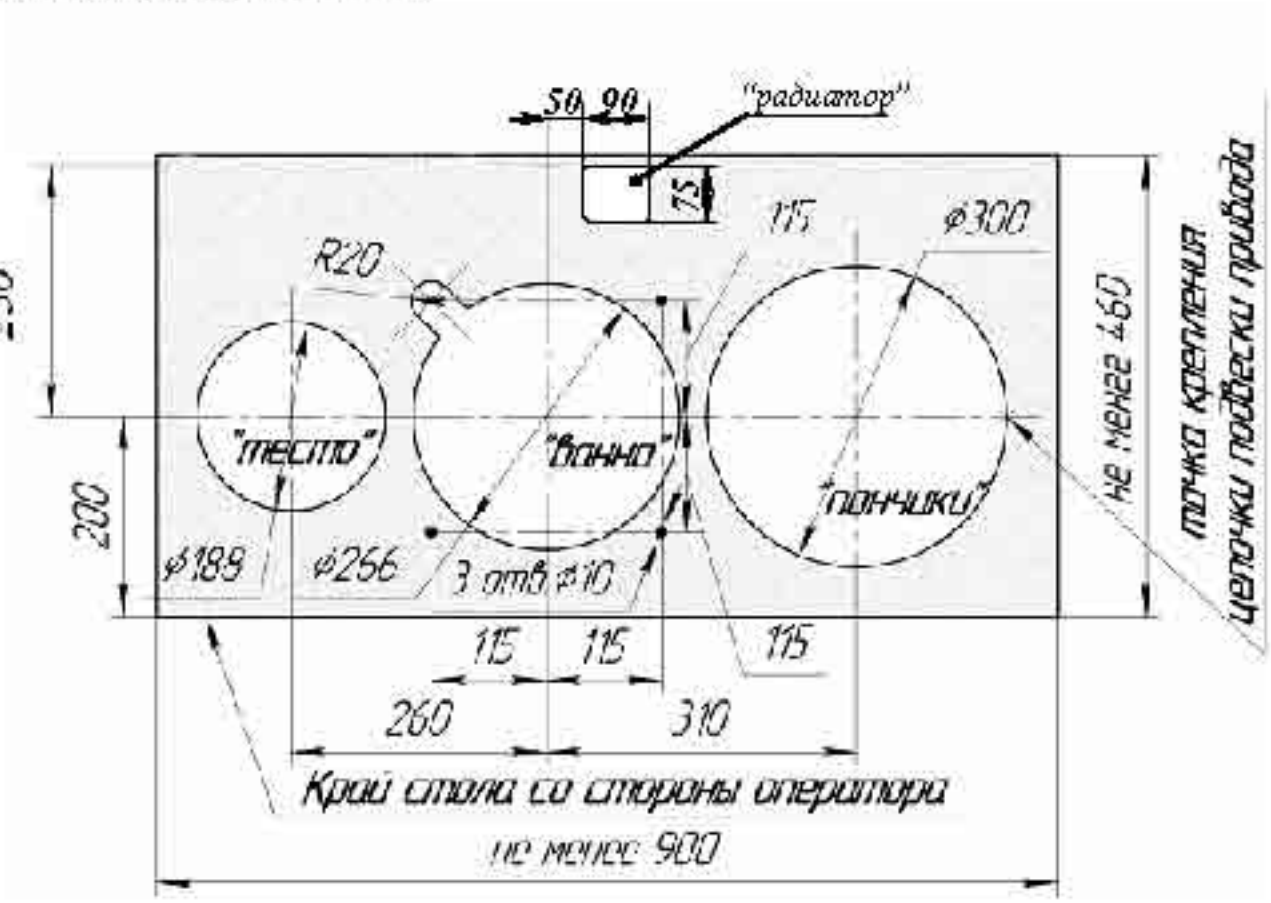
- **C_1** - ТЭНа;
- **C_2** - привода дозатора;
- **C_3** - выбрасывателя пончиков.

Светящийся квадрат из четырёх сегментов информирует о готовности к работе этого органа, а поочерёдное высвечивание каждого из четырёх сегментов информирует оператора о его работе.

5. Монтаж

5.1. Подготовка столешницы

5.1.1. Выберите готовый стол или удобный для Вас участок рабочей столешницы с размером не менее 50х90см, на котором будет установлен АПФ.



5.1.2. С помощью трафарета (входит в комплект поставки) разметьте эту часть столешницы.

5.1.3. Просверлите три сквозных отверстия ∅10мм для фиксации ванны и этим же сверлом просверлите необходимое количество «заходных» отверстий для выпиливания больших отверстий.

5.1.4. Выпилите лобзиком большие отверстия: «тесто», «ванна», «пончики», «провода» и «радиатор».

5.1.5. Примерьте к сделанным отверстиям соответствующие элементы.

5.1.6. Все торцы выпиленных отверстий защитите от воздействия воды – покрасьте водостойкой краской или промажьте силиконовым герметиком, дайте высохнуть.

5.2. Подготовка системы вентиляции

Конечно же, наилучшим вариантом вентиляции является классический верхний «зонт» («колокол»), соединённый с вытяжным вентиляционным коробом, как обычно это делают в стационарных пунктах общественного питания.

Если нет возможности так обустроить рабочее место, то можно воспользоваться упрощённым вариантом вентиляции, реализация которого предусмотрена конструкцией аппарата.

Для этого:

5.2.1. Установите вытяжной вентилятор мощностью не менее 30Вт в выбранное место помещения.

5.2.2. Электрические провода вентилятора подсоедините к общему с АПФ автоматическому предохранителю. При таком подсоединении Вы никогда не забудете включить вентилятор перед началом работы (смотрите пункт 7.2.2.)



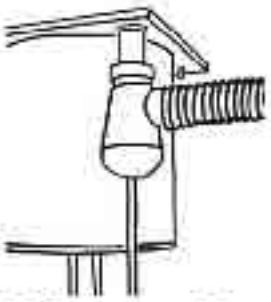
5.2.3. Установите на вентилятор переходник.

5.2.4. Подсоедините к нему гибкий воздуховод диаметром 60...80мм длиной не более 4...5 метров и проведите его к аппарату.

5.2.5. Проследите, чтобы гибкий воздуховод не имел местных понижений от аппарата к вентилятору, иначе в этих местах обязательно будет накапливаться конденсат паров, выделяющихся при жарке пончиков, и через некоторое время полностью перекроет сечение воздуховода.



5.2.6. Другой конец воздуховода подсоедините к тройнику (можно приобрести полипропиленовый тройник 50мм или сифон от канализационных систем).



5.2.7. Из нижней части тройника выведите дренажную трубку, предназначенную для слива конденсата.

5.2.8. Подсоедините тройник к вытяжному патрубку ∅32мм фритюрной ванны.

5.2.9. Дренажную трубку слива конденсата опустите в любую бутылку.

5.3. Подготовка системы охлаждения

В АПФ подача тестовых заготовок осуществляется непосредственно во фритюр с помощью специального дозатора, установленного в днище ванны. Температура фритюра во время жарки может достигать 200°С. Температура теста для нормального формования тестовой заготовки пончика не должна превышать 30...35°С, поэтому требуется постоянное охлаждение водой небольшого участка дозатора, непосредственно контактирующего с разогретым фритюром и днищем ванны.

ВНИМАНИЕ! Во избежание засорения водяных каналов дозатора охлаждение необходимо проводить только чистой водой!

Предлагается два варианта системы охлаждения дозатора.

Простейший **(от водопровода со сливом воды в канализацию)**



5.3.1. Измерив расстояния от дозатора до источника воды, разрежьте прилагаемую в комплекте ПВХ трубку на соответствующие части.

5.3.2. Трубку подвода охлаждающей воды подсоедините к водопроводному крану с холодной водой, а трубку отвода - с системой канализации (или зафиксируйте её конец на краю раковины как показано на рисунке).

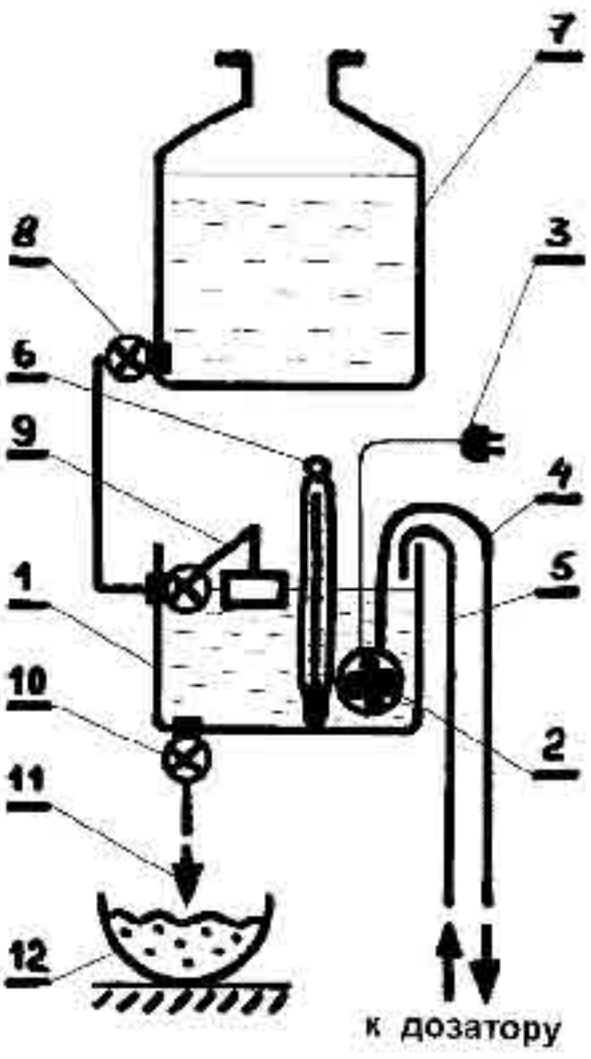
Однако водопровод и канализация имеются не во всех местах, где может эксплуатироваться АПФ. Более того, расход чистой воды для некоторых потребителей может являться заметной затратной составляющей в себестоимости готовых пончиков. Специально для таких условий предлагается применить автономную систему охлаждения, которая обеспечивает надёжную работу АПФ без потерь воды на охлаждение.

Экономичный (автономная система охлаждения)

Суть такого варианта охлаждения заключается в том, что вода, применяемая для охлаждения дозатора, затем используется для приготовления теста.

Применение такой «безотходной» по воде схемы возможно благодаря тому, что:

- все водяные каналы дозатора и трубки подачи охлаждающей воды выполнены из пищевых материалов;
- количества воды, необходимой для приготовления теста, достаточно для охлаждения дозатора. При непрерывной работе автомата каждый час требуется 10...12кг теста, для приготовления которого потребуется 5...6 литров воды, а за один час охлаждения дозатора это количество воды нагревается всего на 9...10°С.



1. Промежуточная ёмкость с водой (3...5л).
2. Насос, обеспечивающий циркуляцию воды.
3. Электрошнур насоса.
4. Трубка подачи воды.
5. Трубка возврата воды.
6. Термометр для контроля температуры воды (не обязателен).
7. Питающая ёмкость с водой (50...80л, можно больше, если вода интенсивно используется и на хозяйственные нужды). Эта ёмкость может быть оснащена специальным насосом для «разгрузки», подвезенной воды.
8. Запорный кран между емкостями.
9. Регулятор уровня воды в промежуточной ёмкости.
10. Кран для отбора воды из промежуточной ёмкости.
11. Вода для приготовления теста.
12. Дежа для замешивания теста.

Автономная система охлаждения работает следующим образом. После открытия крана 8 холодная вода из питающей ёмкости 7 через регулятор 9 поступает в промежуточную ёмкость 1 и заполняет её до установленного регулятором 9 уровня. Насос 2 по трубкам 4 и 5 прокачивает воду через дозатор. За счёт охлаждения дозатора вода в промежуточной ёмкости 1 постепенно нагревается. Этот нагрев можно контролировать термометром 6 (для обеспечения нормальной работы дозатора температура воды в промежуточной ёмкости не должна превышать 35°С). По мере необходимости подогретая вода 11 с помощью крана 10 сливается в дежу 12 и используется для приготовления теста или на хозяйственные нужды, а понижение уровня в промежуточной ёмкости 1 автоматически компенсируется доливом холодной воды из питающей ёмкости 7.

Такая система охлаждения легко собирается из водопроводных и сантехнических элементов, которые можно свободно приобрести в соответствующих магазинах и на строительных рынках:

- 8 и 10 - шаровые краны;
- 9 - регулятор уровня от туалетного сливного бачка;
- 7 и 1 - пластиковые ёмкости с формами и объёмами, удобными для эксплуатации в Вашем помещении. Например, в качестве ёмкости 1 можно использовать стандартный прямоугольный рукомойник.
- Трубопровод, соединяющий ёмкости 7 и 1, может быть выполнен из ПВХ шланга.
- Насос 2 продаётся в «Зоомагазинах» в составе аквариумного фильтра. Он надёжен и рассчитан на круглосуточную работу от сети 220В с очень маленьким электропотреблением - 5...10Вт. Перед применением снимите с него фильтрующий элемент для уменьшения гидравлического сопротивления.
- Трубки 4 и 5 (входят в комплект поставки АПФ).

Вы можете реализовать свой вариант системы охлаждения, наиболее подходящий для Вашего помещения и условий эксплуатации.

5.4. Установка основных модулей АПФ

5.4.1. Установите ванну в отверстие «ванна» столешницы.

5.4.2. Установите блок управления, пропустив его провода через отверстие «провода», а ТЭН опустив в ванну.

5.4.3. Привинтите шурупом цепочку подвеса привода в торцевой запил отверстия «пончики».

5.4.4. Повесьте привод дозатора, зацепив проволочный крючок системы его подвеса к любому из звеньев цепочки. Позже Вы точно выберете то звено цепочки, на которой он будет висеть постоянно (смотрите пункт 6.3.2.).

5.4.5. Подключите привод дозатора к блоку управления через шестиконтактный электрический разъём.

5.4.6. Подключите сетевой провод блока управления к автоматическому предохранителю и сделайте отметку в разделе 3.1. о его подключении.

6. Подготовка автомата к работе

Перед подготовкой автомата к работе все детали, контактирующие с тестом, фритюром и готовыми пончиками, должны быть тщательно вымыты.

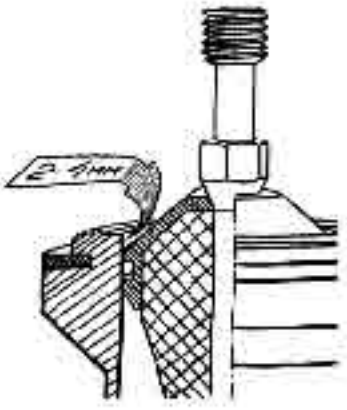
6.1. Сборка дозатора

6.1.1. Визуально проверьте целость наружного белого силиконового уплотнительного кольца на головке корпуса (подробнее в разделе 9.1.).

6.1.2. Проверьте затяжку формообразующего клапана и, при необходимости, подтяните всю сборку рукой за его проушину (подробнее см. пункт 9.1.4.).



6.1.3. Установите формообразующий клапан в головку дозатора и проконтролируйте степень его «утопленности» (2...4 мм). Если этот размер меньше 2мм, то повторите п.6.1.2. Если это не помогло, то проведите полное техническое обслуживание формообразующего клапана (см. пункт 9.1.4.).





6.1.4. Разберите уплотнение хвостовика и обильно смажьте капролоновую втулку маргарином. Смажте маргарином и шток нагнетающего поршня.

6.1.5. Вставьте нагнетающий поршень в рабочий цилиндр дозатора. При этом кончик штока должен пройти через проушину формообразующего клапана и уплотнение в хвостовике дозатора.

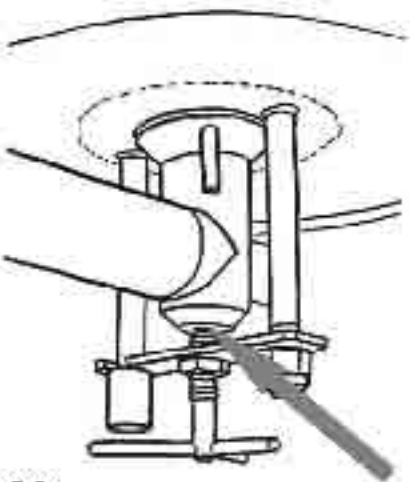
6.1.6. Проверьте лёгкость движения формообразующего клапана внутри головки дозатора. Для этого поверните дозатора головкой вниз, в результате формообразующий клапан выдвинется наружу, а затем вверх – клапан упадёт внутрь корпуса. При этом Вы не должны заметить или почувствовать ни малейшего затруднения в его движении. Если такие затруднения присутствуют, то произведите повторную сборку дозатора, развернув формообразующий клапан на 180°. Если это не помогло, то проведите полное обслуживание формообразующего клапана (см. пункт 9.1.4.).

ВНИМАНИЕ! Дозатор с «заедающим» (не обладающим легкостью хода) формообразующим клапаном не работоспособен!

6.1.7. Установите на рабочий цилиндр корпуса дозатора переходной полипропиленовый уголок, предварительно обильно смазав стык маргарином (для герметичности).

6.2. Установка дозатора и бункера теста

6.2.1. Смажьте белое уплотнительное силиконовое кольцо корпуса дозатора растительным маслом или маргарином.



6.2.2. Установите дозатор в отверстие днища ванны, проконтролируйте правильность (без перекосов) установки дозатора и чёткое прилегание белого уплотнительного силиконового кольца к краям этого отверстия.

6.2.3. Заведите прорезь прижимной планки на штуцер сливного патрубка.

6.2.4. Зафиксируйте дозатор в отвер-

стии ванны прижимным воротком. При фиксации дозатора необходимо тщательно следить за тем, чтобы центрующий конус в нижней части головки корпуса дозатора точно попал в центрирующее отверстие прижимного воротка. Не прикладывайте при затяжке прижимного воротка излишних усилий - для надёжной установки дозатора и обеспечения герметичности сборки достаточно усилия двух пальцев!

ВНИМАНИЕ! Перетяжка этого соединения приведёт к преждевременному выходу из строя белого уплотнительного силиконового кольца головки корпуса дозатора и даже к деформации днища ванны!

6.2.5. Ввинтите сливной вороток в штуцер сливного патрубка ванны (здесь можно приложить несколько большее усилие).

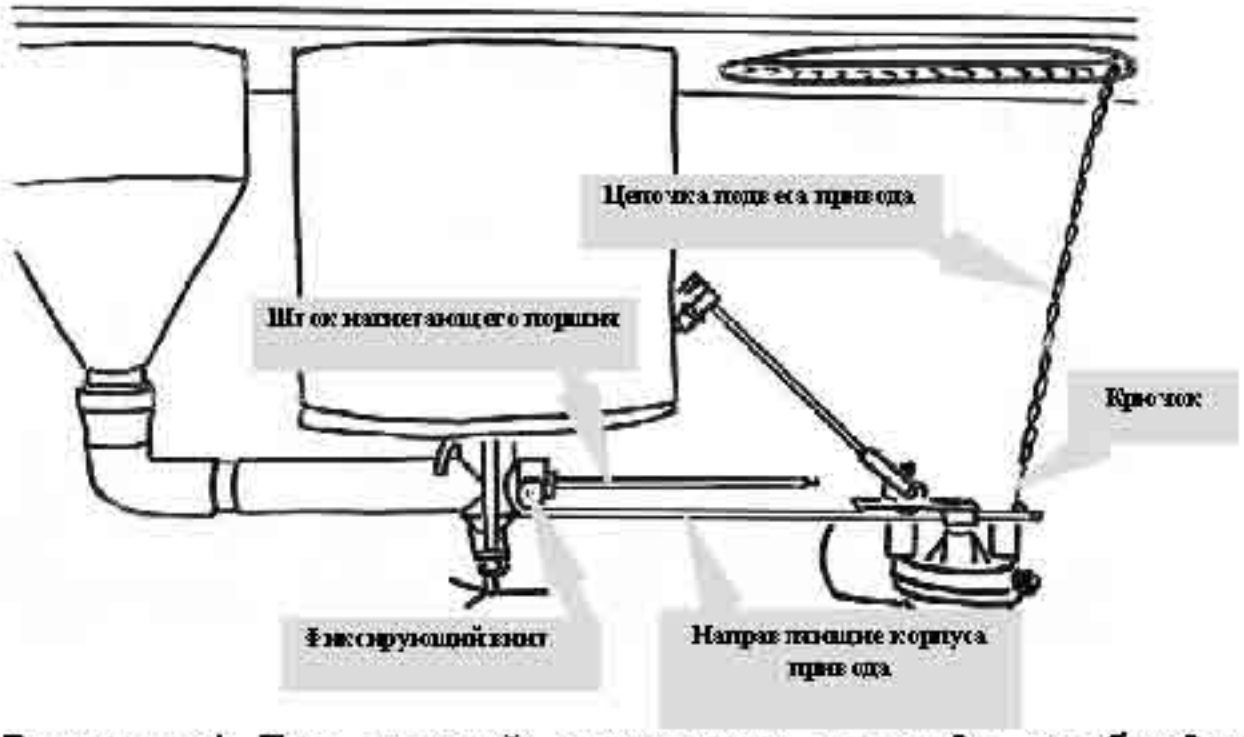
6.2.6. Опустите в отверстие «тесто» столешницы бункер для теста.

6.2.7. Покручивая бункер вокруг оси, вставьте его патрубок в полипропиленовый уголок, поддерживая последний снизу рукой, и добейтесь, чтобы ограничительное кольцо бункера полностью легло на столешницу.

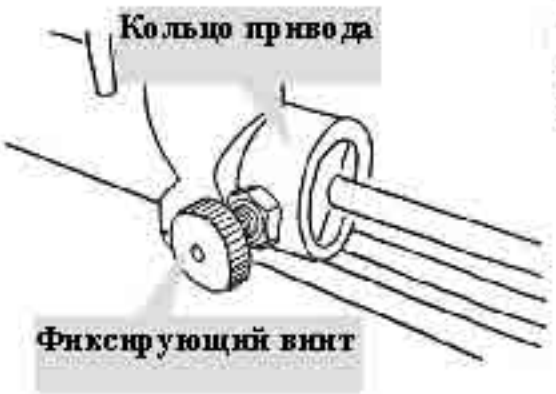
6.2.8. Подсоедините трубки системы охлаждения к штуцерам дозатора (любую трубку на любой штуцер).

6.3. Установка привода дозатора

6.3.1. Наденьте кольцо привода на хвостовик корпуса дозатора.

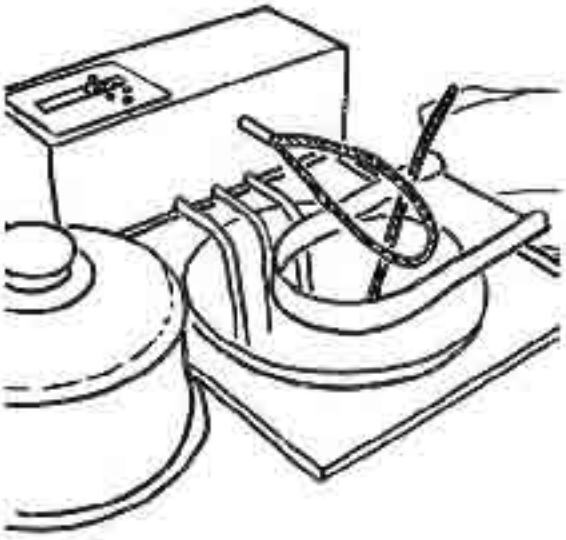


Внимание! При первой установке привода необходимо чётко отрегулировать высоту его подвески. Для этого максимально выдвиньте шток нагнетающего поршня из корпуса дозатора. Перевешивая крючок привода с одного звена цепочки на другой, добейтесь параллельности штока и направляющих корпуса привода. После завершения настройки замкните плоскогубцами проволочный крючок подвеса привода на выбранном звене цепочки, поскольку такая настройка требуется только один раз для данного рабочего места.



6.3.2. Зафиксируйте винтом (может быть снизу) кольцо привода на хвостовике дозатора.

6.4. Установка вспомогательных элементов



6.4.1. Опустите направляющую решётку во фритюрную ванну и зафиксируйте её положение, совместив фиксаторы на нижней поверхности выходного жёлоба с вертикальной кромкой квадратного поддона фритюрной ванны.

6.4.2. Держась за упругий хвостовик центральной направляющей, навинчивайте её на резьбовую часть формообразующего клапана до тех пор, пока резьба не закончится и направляющая «провалится», в этот момент направляющая займёт свободное («болтающееся») положение.

6.4.3. Ввинтите выбрасыватель в гнездо блока управления.

6.4.4. Установите в отверстие «пончики» столешницы приёмную ёмкость для пончиков.

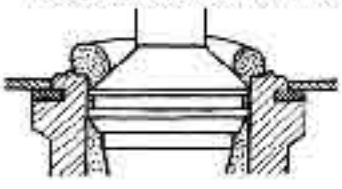
7. Порядок работы

7.1. Заправка АПФ тестом и маслом

Главное правило – сначала тесто, потом масло!

7.1.1. Вылейте подготовленное тесто в бункер.

7.1.2. Загерметизируйте тестом место соединения бункера с полипропиленовым уголком. Для этого, держась за полипропиленовый уголок, немного приподнимите бункер и дождитесь появления теста в месте соединения, а затем опустите бункер и вставьте его патрубок в уголок как описано в пункте 6.2.7.



7.1.3. Для заполнения дозатора тестом совершите вручную несколько возвратно-поступательных движений штоком нагнетающего поршня до образования тоненького тестового колечка на головке дозатора на дне ванны.

Совершая возвратно-поступательные движения рукой, помните, что последнее движение штока должно быть направлено ТОЛЬКО внутрь дозатора!

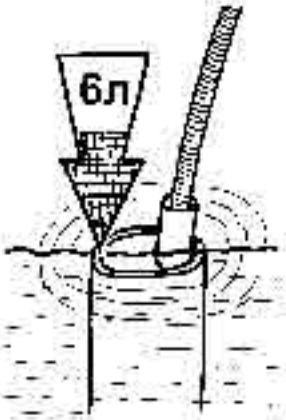
7.1.4. Завершая последнее движение руки к дозатору, накиньте замок привода на проточку штока нагнетающего поршня. Проконтролируйте качество соединения и попадание ролика замка между направляющими привода.



7.1.5. Налейте часть (1-2 литра) масла во фритюрную ванну.

7.1.6. Проведите наружный осмотр всех соединений на предмет отсутствия утечек масла.

7.1.7. Налейте остальное масло до верхнего края центральной направляющей (6 литров).



7.1.8. Закройте фритюрную ванну крышкой.

7.1.9. Если Вы используете упрощённую систему вентиляции, то опустите дренажную трубку вентиляционного тройника в бутылку для сбора конденсата (смотри раздел 5.2.).

7.2. Включение аппарата

7.2.1. Подайте электропитание на АПФ. Для этого переведите автоматический предохранитель в положение «включено». При этом на индикаторе блока управления загорится **OFF**.

7.2.2. Включите вентиляцию.

7.2.3. Плавно откройте кран холодной воды и установите её расход на уровне 12...15л/ч (200...250мл за одну минуту). Если Вы используете автономную систему охлаждения, то просто включите в сеть насос, обеспечивающий циркуляцию воды в системе охлаждения.

7.2.4. Проверьте все соединения на отсутствие утечек воды.

Советуем подключить вентилятор и насос автономной системы охлаждения к общему с аппаратом автоматическому предохранителю. В результате Вы никогда не забудете включить их.

7.2.5. Включите автомат. Для этого дважды и длительно, до звукового сигнала, нажмите кнопку ❶. АПФ сразу перейдёт в автоматический режим работы и сам последовательно совершит следующие операции:

– На индикаторе погаснет **OFF**, затем на нём последовательно высветятся заданные параметры настроек АПФ: температура жарки, производительность, счётчик пончиков, после чего показания индикатора вернутся к заданной температуре жарки.
– Включится ТЭН и засветится сигнальный элемент C_1. При этом сигнальный элемент будет последовательно включать свои четыре сегмента.

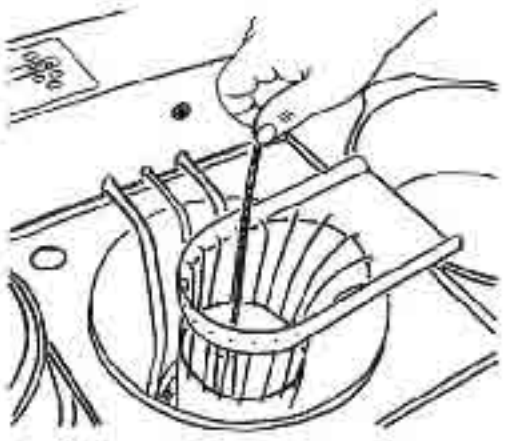
Продолжительность нагрева фритюра до температуры жарки около 20 минут.

7.2.6. Как только температура фритюра достигнет заданной величины, автомат произведёт дозирование первой пончиковой заготовки, после чего:

– на пульте управления засветится сигнальный элемент C_2;
– произойдёт минутная задержка в дозировании, обусловленная тем, что нижние слои фритюра ещё остались холодными, и требуется около одной минуты для появления газлифтного перемешивания фритюра (см. раздел 4.2.);
– начнётся дозирование пончиковых заготовок с заданной производительностью;
– после дозирования 8-ой заготовки автомат включит вращение выбрасывателя.

7.2.7. Несмотря на то, что АПФ - автоматический аппарат, на начальном этапе ему может потребоваться некоторая помощь оператора:

– Из-за отсутствия интенсивного перемешивания в начале жарки рекомендуем, не дожидаясь первого дозирования (через 15 минут после включения ТЭНа), интенсивно перемешать весь фритюр в ванне. Для этого снимите крышку с фритюрной ванны и, взявшись за упругий хвостовик, повращайте центральную направляющую, как ложку в стакане чая.



– Из-за отсутствия в начале жарки давления столба верхних готовых пончиков (см. раздел 4.2.) самая первая заготовка пончика сразу всплывёт на поверх-

ность фритюра, и её верхняя часть останется не прожаренной. Для предотвращения этого «утопите» в масле первый пончик крючком, предназначенным для их извлечения.

- Дождитесь дозирования 4...6шт пончиков, уберите крючок.
- Если первые пончики Вам придётся извлекать вручную (крючком), то выключите привод выбрасывателя. Для этого длительно, до звукового сигнала, нажмите на кнопку . Для возобновления вращения выбрасывателя включите его длительным нажатием, до звукового сигнала, на ту же кнопку.
- Когда пончики начнут регулярно выбрасываться в приёмную ёмкость, закройте фритюрную ванну крышкой.

7.3. Работа на автомате

Действия оператора при работе на автомате заключаются только в периодическом совершении следующих операций:

7.3.1. Освобождение приёмной ёмкости от готовых пончиков.

7.3.2. Пополнение бункера с тестом.

7.3.3. Долив масла во фритюрную ванну. Уровень масла, с одной стороны, не должен опускаться ниже 5 сантиметров от верхнего края ванны а, с другой стороны, не приводить к его выплёскиванию в поддон фритюрной ванны.

7.4. Настройка АПФ

Настройка технологического процесса жарки пончиков осуществляется изменением следующих трёх параметров:

- размер пончика (от 20 до 50г);
- производительность (от 150 до 350шт/ч);
- температура жарки (от 170 до 200°С).

При настройке автомата необходимо понимать, что все эти три параметра взаимосвязаны.

Приведём конкретный пример. Вы увеличили только размер пончика с 30г до 40г, оставив производительность (250шт/час) и температуру жарки (180°С) неизменными. Тем самым Вы увеличили общую производительность аппарата с 250×0,03кг=7,5кг/ч до 10кг/ч. Естественно, в этой ситуации пончики перестали прожариваться и Вам необходимо повысить температуру жарки до 200°С.

ПОМНИТЕ, что из-за инерционности процесса жарки ре-

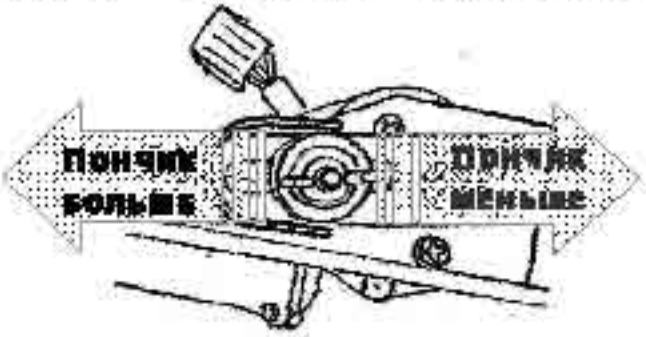
зультат произведённых Вами изменений параметров проявится не сразу, поэтому каждую следующую перенастройку проводите не ранее, чем через 2...3 минуты.

Как изменить размер пончика

7.4.1. Выключите привод дозатора длительным, до звукового сигнала, нажатием на кнопку ;

Внимание! <u>Никогда</u> не пренебрегайте выполнением этого пункта, даже если уже приобрели опыт работы на аппарате. В противном случае Вы рискуете получить травму или испортить привод.

7.4.2. Ослабьте «барашек» регулировки размера на приводе.



7.4.3. Переместите его по пазу регулировочной пластины в нужном направлении (если в сторону дозатора, то размер пончика больше, от дозатора - меньше).

7.4.4. Затяните «барашек».

7.4.5. Включите привод дозатора длительным, до звукового сигнала, нажатием на ту же кнопку.

Обращаем Ваше внимание на то, что установка «барашка» в центре паза регулировочной пластины соответствует весу пончика приблизительно 35г.

Помните, что первый пончик с изменённым размером Вы увидите только после 7...8 извлечённых пончиков предыдущего размера!

7.4.6. В первые дни работы на аппарате при регулировке размера пончика рекомендуем контролировать правильность положения регулировочной пластины привода (см. п.п. 9.3.1. – 9.3.4.).

Как изменить производительность

7.4.7. Короткими нажатиями на кнопку (M) выведите на индикатор показание установленной ранее производительности (например, на индикаторе Вы увидите **230 ¹h**).

7.4.8. Длительно, до звукового сигнала, нажмите на ту же

кнопку, цифры начнут мигать, что сигнализирует о готовности к изменению этого параметра.

7.4.9. Кнопками ⏫ (больше) и ⏬ (меньше) установите новую производительность.

7.4.10. После прекращения мигания нового числового значения оно запишется в память контроллера блока управления, и аппарат начнёт работать с новой производительностью.

Как изменить температуру жарки

7.4.11. Короткими нажатиями на кнопку Ⓜ выведите на индикатор показание установленной ранее температуры (например, на индикаторе Вы увидите **180°С**).

7.4.12. Далее для изменения этого параметра совершите действия, описанные выше (п.п. 7.4.8.- 7.4.10).

Как обнулить счётчик пончиков

7.4.13. Короткими нажатиями на кнопку Ⓜ выведите на индикатор показание счётчика пончиков (например, на индикаторе Вы увидите *456*);

7.4.14. Длительно, до звукового сигнала, нажмите на ту же кнопку.

7.4.15. Обнулите счётчик любой кнопкой ⏫ или ⏬.

7.5. Пауза в работе автомата

Оптимальным режимом работы автомата является его работа без перерывов, однако такие идеальные условия складываются не всегда.

Если Вам действительно необходим длительный (более 5 минут) перерыв в производстве пончиков, воспользуйтесь предусмотренным в АПФ режимом «пауза».

Этот автоматический режим работы обеспечивает:

- выключение вращения выбрасывателя;
- дозирование одного пончика через каждые 5 минут, жарку которого необходимо обеспечить «вручную», то есть переворачивание и извлечение этого пончика придётся сделать крючком, предварительно сняв выбрасыватель;
- после остывания фритюра поддержание его температуры на уровне 160ºС;

7.5.1. Режим «пауза» включается при выключении дозатора. То есть, если Вы выключаете дозатор длительным, до звукового сигнала, нажатием на кнопку ⏫, на индикаторе загорается **«PAUSE»**.

7.5.2. После включения режима «пауза» для длительного перерыва извлеките оставшиеся в ванне пончики по мере их готовности крючком.

7.5.3. Если режим «пауза» был непродолжительным (например, Вы только изменяли размер пончика, и фритюр не успел остыть), то для выхода из этого режима просто включите привод дозатора кнопкой ⏫.

7.5.4. Если режим «пауза» продолжался 20 и более минут, и фритюр успел остыть, рекомендуем выйти из него, выключив и включив аппарат кнопкой ⏻. Далее все действия будут соответствовать началу работы АПФ (смотри пункт 7.2.6. и далее).

Не рекомендуем организовывать длительные перерывы в работе автомата его выключением кнопкой ⏻.

7.5.5. Если Вы всё же пренебрежёте этой рекомендацией, то в аппарате будет происходить следующее:

- Тесто внутри бункера начнёт «перекисать» и увеличивать свою газонаполненность. Это, с одной стороны, снижает вкусовые качества будущих пончиков, а с другой стороны - приводит к образованию пустот внутри дозатора из-за объединения мелких пузырьков газа в крупные, что приводит к разрыву пончиков при возобновлении дозирования.
- На дне фритюрной ванны самопроизвольно начнёт образовываться бесформенная, не отделённая от дозатора заготовка пончика. Образование такой заготовки связано с брожением теста в полости нагнетающего цилиндра дозатора. Из-за роста объёма теста увеличивается его давление на формообразующий клапан, происходит его приоткрывание и выход теста во фритюрную ванну. При этом клапан не опускается, тесто не отрезается, и самопроизвольно образовавшийся пончик пережаривается на дне ванны и «прилипает» к формообразующему клапану.

В результате, при возобновлении работы АПФ, в лучшем слу-

чае, образуются от 3-х до 10-ти некачественных пончиков с изменённой формой и размерами, а в худшем – нормальное формообразование заготовок вообще не восстановится, и Вам придётся слить масло, разобрать, промыть и снова собрать дозатор.

7.6. Завершение работы и разборка автомата

Если у Вашего АПФ круглосуточный режим работы, то нижеследующие операции надо производить при необходимости или в соответствии с назначенным у Вас на предприятии регламентом обслуживания пищевого оборудования.

7.6.1. Полностью выработайте тесто из бункера.

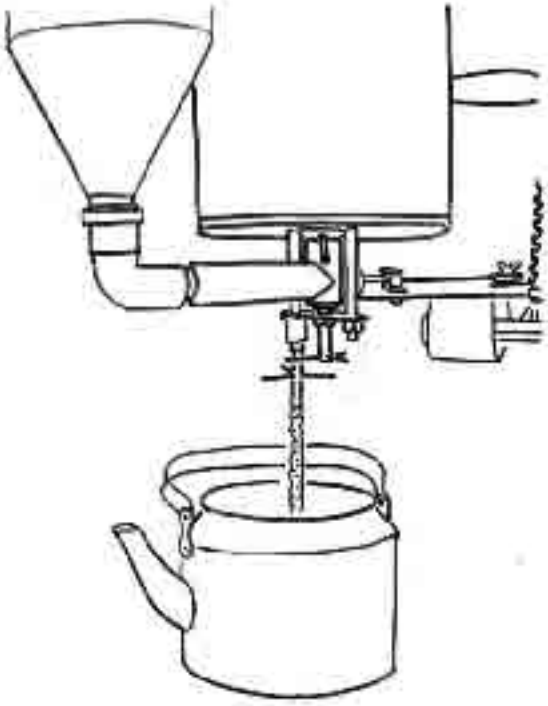
7.6.2. Выключите автомат кнопкой ❶, на индикаторе загорится **OFF**.

7.6.3. Снимите крышку с фритюрной ванны.

7.6.4. Снимите выбрасыватель.

7.6.5. Извлеките оставшиеся в ванне пончики крючком.

7.6.6. Подставьте сухую металлическую ёмкость (очень удобен большой алюминиевый чайник) под сливной вороток ванны.



7.6.7. Если пол под АПФ выполнен не из теплостойкого материала, то обязательно используйте специальную подставку «для горячего».

7.6.8. Откройте сливной вороток и слейте горячий фритюр.

7.6.9. Закройте ёмкость с горячим фритюром крышкой и отнесите её в заранее подготовленное и безопасное место. Ёмкость с горячим фритюром (до 200°С) является источником повышенной опасности, поэтому при её хранении руководствуйтесь правилами безопасности, изложенными в разделе 3.2!

7.6.10. Выключите автоматический предохранитель электрического питания АПФ, на индикаторе погаснет **OFF**.

7.6.11. Выключите подачу охлаждающей воды.

7.6.12. Вывинтите центральную направляющую из формообразующего клапана, держась за её упругий хвостовик.

7.6.13. Отсоедините привод дозатора.

7.6.14. Снимите бункер для теста.

ВНИМАНИЕ! Перед следующей операцией ёмкости с горячим фритюром под аппаратом уже не должно быть!

7.6.15. Отсоедините трубки системы охлаждения от дозатора.

7.6.16. Вывинтите полностью сливной вороток.

7.6.17. Снимите дозатор.

7.7. Промывка элементов

7.7.1. Разберите и тщательно вымойте элементы дозатора.

7.7.2. Проверьте канавку калибрующей чашки формообразующего клапана на отсутствие в ней остатков теста (п. 9.1.4.). При необходимости прочистите её зубной щеткой, зубочисткой или спичкой.

7.7.3. Разберите уплотнение хвостовика дозатора, промойте и прочистите канавки на пластмассовой втулке уплотнения штока дозатора (п.9.1.2.).

ВНИМАНИЕ! После мойки дозатора проконтролируйте отсутствие теста в каналах охлаждения, для чего направьте струю воды в один из штуцеров, при этом из другого штуцера вода должна вытекать свободно!

7.7.4. Протрите снаружи бумажными салфетками поддон фритюрной ванны, крышку фритюрной ванны и корпус блока управления.

Во избежание попадания влаги под кожух ванны и, как следствие, намокания теплоизоляции не мойте ванну под струёй воды и не погружайте её в воду!

7.7.5. Тщательно протрите дно фритюрной ванны по месту прилегания белого уплотнительного силиконового кольца дозатора (подробнее смотри раздел 9.2.2.) Невыполнение этой операции может привести к тому, что масляные отложения ухудшат герметизацию соединения дозатора и ванны и существенно сократят срок службы силиконового уплотнительного кольца дозатора!

7.7.6. Все отмытые от теста и фритюра элементы сложите во фритюрную ванну и накройте её крышкой.

Помните, что содержание аппарата в чистом виде способствует его долголетию, а ухоженный внешний вид - привлечению покупателей!

8. Тесто для пончиков

8.1. Пончики «Воздушные»

8.1.1. Технические условия на пончики «Воздушные» (ТУ 9119-243-05747152-98) можно приобрести (купить) по адресу: Москва, НИИХП, тел..(499) 161-42-74.

Пончики воздушные ТУ 9119-243-05747152-98		
№	**Составляющая**	**Кол-во**
1	Мука пшеничная высшего сорта *	2 кг
2	Вода**	1,6...1,8 л
3	Сахар	120...150 г
4	Дрожжи сухие***	11 г
5	Маргарин	80 г
6	Соль	32 г
7	Вкусовые добавки (напр. ванилин)	по вкусу
	Готовых пончиков:	**3,8...4,0 кг**

* Стоит обратить внимание на то, что использование муки более низкого сорта потребует добавления яиц и, как следствие, наличия холодильника (**по требованию СЭС**).

** Количество воды зависит от «силы» муки (содержания и качества клейковины) и корректируется в процессе работы в зависимости от качества пончиков.
Часть воды может быть заменена кефиром, творожной сывороткой и т.д. Однако в начале работы рекомендуем использовать приведённый выше рецепт.

*** Сухие дрожжи можно заменить прессованными (40 граммов на 2кг муки).

8.1.2. Вы можете составить свои технические условия на приготовление пончиков и заверить их подписью и печатью руководителя Вашей фирмы.

СОВЕТ: При освоении АПФ первые жарки начинайте с более густого теста (1,6л воды на 2кг муки) точно по указанной технологии.

8.2. Технология приготовления теста

8.2.1. Тщательно промойте дежу от остатков теста предыдущего замеса. Эти остатки могут нарушить нормальную работу дозатора (см. таблицу нарушений технологии пункт 10.4.).

8.2.2. В дежу тестомеса положить сахар, соль и маргарин. Влить 0,6л кипятка. Перемешать.

8.2.3. Добавить 1л холодной воды. В результате температура смеси должна быть не более 35°С. Положить дрожжи, перемешать.

8.2.4. Просеять муку для избавления от «комочков» и мусора и, что очень важно, – для обогащения муки кислородом воздуха, который необходим для жизнедеятельности дрожжей.

8.2.5. В дежу работающего тестомеса небольшими порциями высыпать всю муку. При необходимости консистенцию теста в процессе замеса корректировать добавлением воды или муки.

8.2.6. Тесто из дежи переложить в другую ёмкость (этого не требуется, если есть запасная дежа), накрыть полотенцем и оставить его для брожения (на расстойку).

Для нормального «подъёма» теста очень важно, чтобы в результате замешивания его температура была в пределах 25...30°С. Поэтому в холодное время года муку либо не оставлять в холодном помещении, либо подогревать.

8.2.7. После расстойки тесто переложить в бункер, при этом :

- тесто первого замеса следует переложить через 10...20 минут, учитывая, что оно будет «подходить» в бункере в течение 20-ти минут, пока происходит разогрев холодного фритюра;
- последующие замесы выдерживать 30...40 минут (в зависимости от качества дрожжей, муки и температуры в помещении).

Здесь приведён рецепт <u>дрожжевого</u> теста, как наилучшего для приготовления традиционных русских пончиков. Однако это тесто – самое «капризное». Так, например, из перебродившего теста нормальные пончики не получаются. Поэтому количество теста в замесе нужно рассчитывать исходя из предполагаемого спроса. Ну а если тесто уже есть, а покупателей нет, то разумно будет его дожарить, не дожидаясь пока оно перестоит.

Остывшие пончики можно подогреть в микроволновой печи почти без потери их вкусовых качеств.

9. Техническое обслуживание

9.1. Дозатор



9.1.1. Не допускайте механических повреждений элементов дозатора: не роняйте их на кафельный пол, не зачищайте их поверхности металлическими предметами и т.д.

9.1.2. По окончании работы на аппарате разбирайте, очищайте от остатков теста и промывайте уплотнительный узел дозатора, состоящий из пластмассовой втулки и бронзового прижимного винта.

9.1.3. Для увеличения срока службы уплотнения содержите шток нагнетающего поршня в полированном состоянии (как при поставке), не допускайте появления на нём задиров и забоин, а шток перед эксплуатацией дозатора смазывайте маргарином, как это рекомендовано в пункте 6.1.4.

9.1.4. При необходимости, или, хотя бы, один раз в месяц производите полную разборку-сборку формообразующего клапана, состоящего из 4-х деталей:

- проушина с решеткой;
- белый фторопластовый вкладыш;
- верхняя калибрующая чашка;
- стяжной болт.

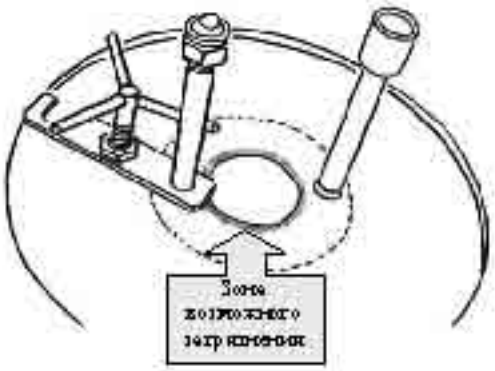


Для этого вывинтите стяжной болт из проушины с решёткой и разберите формообразующий клапан на отдельные детали. Тщательно промойте фторопластовый вкладыш и внутреннюю сторону калибрующей чашки. Соберите клапан и затяните его

рукой за проушину. Проверьте лёгкость хода клапана в дозаторе.
9.1.5. Раз в полгода, с целью удаления солевых отложений, обрабатывайте полость водяного охлаждения в дозаторе с помощью любых средств для удаления накипи на кислотной основе, например «Cillit для чайников». Для этой цели удобно воспользоваться медицинским шприцем большого объёма.

9.2. Фритюрная ванна

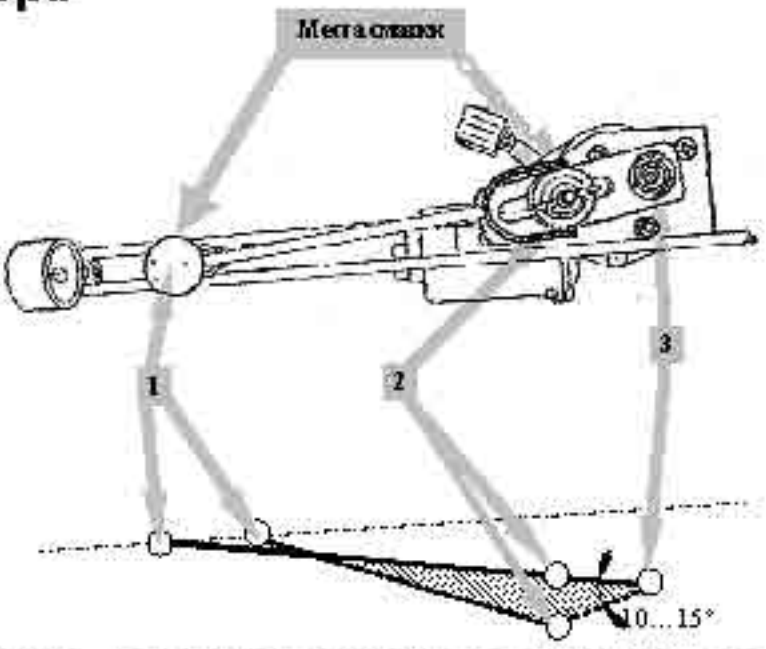
9.2.1. Еженедельно необходимо с помощью абразивной тряпки очищать дно фритюрной ванны по месту прилегания белого уплотнительного силиконового кольца дозатора.



9.2.2. Один раз в месяц рекомендуем удалять отложения на внутренней поверхности ванны, особенно, в верхней её части по границе уровня фритюра.

9.3. Привод дозатора

9.3.1. В первые дни работы на автомате контролируйте «мёртвую точку» на приводе. Контроль проводится после остановки привода «под нагрузкой» (при наличии теста в дозаторе). Правильное взаимное расположение элементов привода показано в заштрихованной области на рисунке.



Изменить угловое положение регулировочной пластины с пазом на оси мотор-редуктора можно следующим образом.
9.3.2. Отвинтите торцевым ключом гайку 3, слегка постукивая по регулировочной пластине (поочередно снизу и сверху), освободите её от шлицевого зацепления с валом мотор-редуктора.
9.3.3. Установите пластину в правильное положение.

9.3.4. Затяните гайку 3 торцевым ключом.
9.3.5. Один раз в два месяца смазывайте (лучше густой смазкой типа «ЦИАТИМ», «Литол» и т.п.) ось замка нагнетающего поршня с роликом и подшипник.
9.3.6. Если возникла необходимость замены мотор-редуктора привода дозатора, то приобретите его в магазине автозапчастей под названием «мотор стеклоочистителя» HYUNDAI 98110 1C100 или HYUNDAI 98110 17100.

Важное замечание.

Чтобы не повредить материал лицевой панели, кнопки на блоке управления можно нажимать только пальцами. Ни в коем случае не используйте для этого какие-либо предметы.

Если по какой-то причине произошло повреждение, и на панели образовалась трещина, а у Вас нет возможности сразу же произвести ремонт (заменить панель), немедленно заклейте её скотчем, предварительно обезжирив поверхность панели.

Помните, что попадание масла под панель приведёт к порче электронной платы.

Нарушения инструкции и технологии

№ пп	Признаки	Причина	Устранение
10.1.	Подтекает масло по месту установки дозатора во фритюрную ванну.	Дозатор установлен с перекосом или без силиконовой прокладки.	Устанавливать дозатор в соответствии п.6.2.2.
		Разрушение прокладки от времени (срок службы около года) или при установке дозатора (см. п.6.2.4.).	Заменить прокладку.
		Образование отложений затвердевшего масла на наружной поверхности дна фритюрной ванны.	Очистить поверхность дна ванны (см. раздел 9.2.)
		Деформация днища фритюрной ванны из-за регулярного невыполнения п.6.2.4.	Выровнять край отверстия в соответствии с разделом 9.2.
10.2.	Обнаружена течь масла из полипропиленового уголка.	Нет теста в бункере. Не выполнен раздел 7.1.	Разборка и повторный запуск.
10.3.	Привод дозатора срабатывает, но пончиков нет.	Не произведена «прокачка» дозатора п.7.1.3.	Разборка и повторный запуск.
10.4.	Пончики имеют неправильную форму и (или) постепенно уменьшают свою массу.	При сборке дозатора не обеспечена лёгкость хода формообразующего клапана.	Промыть дозатор. Обязательно выполнять пункты 6.1.2 – 6.1.6.
		Засорились отверстия в решётке формообразующего клапана дозатора кусочками клейковины или плохо просеянной муки (см. раздел 8.2.6.).	Произвести дозирование двух-трёх пончиков максимального размера и продолжить жарку. Если это не поможет, то промыть дозатор.

№ пп	Признаки	Причина	Устранение
10.5.	Первый пончик не отделился от дозатора.	Неправильно выполнен пункт 7.1.4.	Попытайтесь отделить пригоревший пончик от дозатора с помощью крючка. Или разборка и повторный запуск.
		Нет охлаждающей воды.	Смотри п.10.6
10.6.	Пончики не отделяются от дозатора.	Не включена подача охлаждающей воды.	Разборка и повторный запуск с выполнением п.7.1.3.
10.7.	Пончики разрываются и (или) имеют жёсткие и острые «усики».	Слишком жидкое тесто.	Уменьшить количество воды в тесте (раздел 8).
10.8.	Пончики жёсткие.	Слишком густое тесто.	Добавить воду в тесто (раздел 8).
10.9.	Пончики вдруг стали маленькими и (или) не регулируется их размер.	Подсос воздуха по стыкам полипропиленового уголка с хвостовиком бункера и/или рабочим цилиндром корпуса дозатора.	Выполнить п.6.1.7. и п.7.1.2.
10.10.	Пончики слипаются между собой.	Уровень масла существенно ниже нормы.	Долить масло в Ванну п.7.3.3.
		Аппарат настроен на слишком большую производительность при низкой температуре.	Переустановить режимные параметры аппарата см. раздел 7.4.
10.11.	Вместо пончиков выходит сплошная «колбаса».	Сбилась установка «мертвой точки» привода дозатора (см. п.6.3.4.).	Установить правильное положение регулировочной пластины привода п.9.3.2.
		Привод дозатора не останавливается.	Смотри п.11.7.
10.12.	Пончики мелкие и слипаются	Нарушена технология приготовления теста	Смотри ***курсив*** после п.8.2.6

10. Неисправности и их устранение

№ пп	Признаки	Причина	Устранение
11.1.	Нет свечения индикатора.	Обрыв в цепи электропитания аппарата.	Проверить и восстановить цепь.
11.2.	Прерывистый или непрерывный звуковой сигнал или на экране индикатора высвечиваются непонятные символы или точки.	Сбой в сетевом питании (например, скачок напряжения).	Отключить аппарат от сети. Выждать 1 минуту, а затем включить снова.
		Сработала аварийная система защиты от перегрева масла.	
11.3.	На индикаторе **Err1** и прерывистый звуковой сигнал.	Масло нагрелось выше предельно допустимого уровня из-за выхода из строя реле управления ТЭНом, или произошёл сбой в блоке измерения температуры.	Отключить аппарат от сети, перемешать масло (или дождаться его остывания), а затем включить аппарат снова. Если **Err1** будет повторяться многократно, то обратиться к изготовителю.
11.4.	На индикаторе **Err2** и прерывистый звуковой сигнал.	Случайное сообщение об обрыве в цепи термопары.	Отключить аппарат от сети, выждать 1 минуту, а затем включить снова.
		Окисление контактов термопары (в корпусе блока управления).	Зачистить контакты термопары и (или) «подтянуть» винты в соединительной колодке на плате.
11.5.	На индикаторе **Err3** и прерывистый звуковой сигнал.	Обрыв в цепи питания ТЭНа.	Проверить и восстановить цепь.
		Неисправен ТЭН.	Заменить ТЭН.
		Неисправно твёрдотельное реле управления ТЭНом.	Заменить твёрдотельное реле.

№ пп	Признаки	Причина	Устранение
11.6.	Подтекает масло из сливного штуцера.	Загрязнение или задиры на уплотняющих поверхностях штуцера слива на ванне или воротка.	Очистить от загрязнений или «притереть» поверхности и резьбу с помощью абразивного порошка.
11.7.	Привод дозатора делает несколько движений подряд или вообще не останавливается (работает непрерывно).	Большой износ в упорном подшипнике «червяка» моторредуктора.	Отрегулировать зазор в упорном подшипнике (см. п. 9.3.4).
11.8.	Нет дозирования, а на индикаторе высвечивается срабатывание дозатора.	Неисправен моторредуктор.	Заменить моторредуктор (см. раздел 9.3.).
		Неисправность в блоке управления.	Отключить аппарат и включить снова, если не поможет, то обратитесь изготовителю.
		Нет контакта в соединении привода дозатора и блока управления.	Подсоединить шестиконтактный разъём к приводу дозатора. Проверить и восстановить контакты в разъёме.
11.9.	Тесто в большом количестве выдавливается из хвостовика дозатора, и постоянно «рвутся» пончики	Отсутствует пластмассовая втулка уплотнения штока нагнетающего поршня.	Вывинтить бронзовый прижимной винт и установить втулку, предварительно смазав её маргарином (см. раздел 9.1.2.).

Справки по самостоятельному ремонту Вы можете получить по телефонам: (495)748-87-41 и (495)225-34-95.

11. Транспортирование и хранение

11.1. Транспортирование аппаратов производят на любое расстояние любыми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на данном виде транспорта. Крепление тары в транспортном средстве осуществляется в соответствии с правилами, действующими на транспорте данного вида.

11.2. Аппарат в транспортной таре может перевозиться при температуре от –25°С до +55°С. При этом должны быть приняты соответствующие меры по предупреждению повреждений в результате воздействия влаги, ударов и вибрации.

11.3. Перед включением аппарата после его длительного транспортирования при низкой температуре, его температуру следует нормализовать в течение не менее 4 часов на месте эксплуатации.

11.4. Не допускается транспортирование аппаратов вместе с химически агрессивными веществами, вызывающими коррозию металлов и разрушение электрической изоляции.

11.5. При хранении не размещать аппараты в одном помещении с веществами, вызывающими коррозию металлов и разрушение электрической изоляции.

12. Гарантийные обязательства и ремонт

12.1. Разработчик и изготовитель ООО «ИЗОБРЕТАТЕЛЬ» гарантирует работоспособность автомата АПФ-350/40 в течение 12-ти месяцев со дня продажи при соблюдении условий его транспортирования, хранения и эксплуатации.

12.2. Гарантийный ремонт АПФ производится фирмой - изготовителем бесплатно (включая транспортные расходы) в случае обнаружения производственных дефектов.

12.3. ООО «ИЗОБРЕТАТЕЛЬ» выполняет не гарантийный ремонт аппарата за счёт покупателя, включая транспортные расходы.

12.4. На ремонт принимаются аппараты только в чистом виде. В случае, если на ремонт поступает грязный аппарат, взимается плата за его очистку.

Уважаемый пользователь!

Если при эксплуатации нашего аппарата у Вас возникли проблемы, мы всегда готовы помочь в их решении. Однако часто бывает достаточно ещё раз внимательно прочитать данное руководство.