



# БЫТОВЫЕ ЭЛЕКТРОПЛИТЫ: НЕКОТОРЫЕ ХАРАКТЕРНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

В. Коляда, А. Кубышкин, Е. Тюняева

Электрические плиты — один из тех видов бытовой техники, с которым наиболее часто приходится сталкиваться мастерам сервисных центров. В последнее время в печати появились достаточно подробные обзоры рынка электроплит [1, 2], где дана их классификация. Согласно [1, 2] основные типы электроплит — это традиционные (как правило, с чугунными конфорками) и стеклокерамические, с рабочим столом из ситалла — нового материала, отличающегося высокими теплопроводностью, прочностью и придающего плите эстетичный внешний вид.

И тот, и другой типы плит могут выпускаться как в свободностоящем, так и во встроеном исполнении, предназначенном для размещения в кухонном гарнитуре. Встроенная духовка может выпускаться как вместе с рабочим столом, и в этом случае плита мало отличается от обычной свободностоящей, так и отдельно от встроеного рабочего стола («независимая духовка»), позволяющая размещать ее в различных местах кухонной мебели.

По опыту авторов, вопросы, возникающие у мастеров сервисных служб, относятся в равной мере как к ремонту плит, так и к подключению их, особенно в случаях встроеного варианта, когда электроплиты и духовки поступают с завода-производителя без питающего сетевого провода.

## Подсоединение силового провода

Силовой провод должен удовлетворять требованиям, указанным на таб-

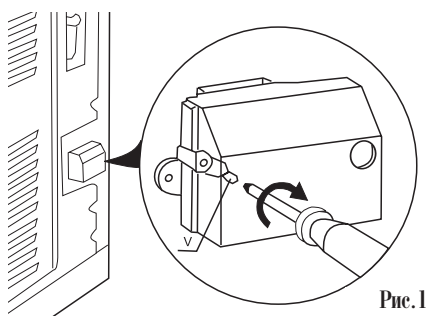


Рис. 1

личке (шильдике), расположенной на задней стенке плиты. Вилка, устанавливаемая на провод, должна выдерживать ток и напряжение, указанные в этой табличке. Длина сетевого шнура не должна превышать 1,5 м. Перед подключением плиты необходимо проверить все токоведущие соединения: силового провода к коммутационной колодке плиты и проводов в вилке и розетке.

Для проверки открывают заднюю панель, предварительно отвернув винты, чтобы получить доступ к коммутационной колодке (рис. 1).

Контакт заземления находится в нижней части коммутационной колодки.

Если плита подключается непосредственно к сети, должен быть установлен многолинейный выключатель, соответствующий нагрузке, с расстоянием между разведенными контактами не менее 3 мм, причем линия заземления не должна иметь разрывов.

Сетевой провод не должен располагаться в местах, где температура может превышать комнатную более чем на 75 °С.

Перед включением еще раз проверяют:

- могут ли предохранители (пробки) или автоматические выключатели, проводка выдержать ту нагрузку, которую они уже несут, и дополнительную нагрузку от вновь устанавливаемого оборудования;
- эффективность системы заземления и соответствие ее установленным правилам;
- находятся ли розетка или выключатель в легкодоступном месте; плита, пняоставленная на свое место, не должна их закрывать.
- провод, предназначенный для заземления, отмечен зеленым и желтым цветами. Если цветовая маркировка отсутствует, то провод заземления отличаются по длине: он длиннее остальных проводов приблизительно на 2 мм.

При подключении кабеля к коммутационной колодке электроплиты его пропускают через держатель (рис. 2).

Во избежание перегрева кабель должен быть полностью размотан: близлежащие витки создают опасность перегрева.

В качестве примера в табл. 1 даны варианты подключения электроплит к одной, двум и трем фазам питания, рекомендуемые фирмой «Мерлони Электродоместичи» — производителем плит торговых марок «Аристон» и «Индезит». Однако следует помнить, что использование напряжения 380 В в быту запрещено, поэтому в квартирах и частных домах подключение производится по первому варианту — только к одной фазе.

В отечественной технической литературе проблемы ремонта электроплит отражены слабо. Удачным, по мнению авторов, является англоязычное издание [3], где в общем виде приведены характерные для бытовой техники неисправности и методы их устранения.

В случае электроплит это проблемы работы теплоэлектро-нагревательных элементов (ТЭНов) духовки.

## Нижний ТЭН

Для нижнего ТЭНа наиболее характерны следующие неисправности:

- а) ТЭН не нагревается;
- б) при включении срабатывает термостат защиты или перегорает плавкий предохранитель.

Можно рекомендовать следующую последовательность действий.

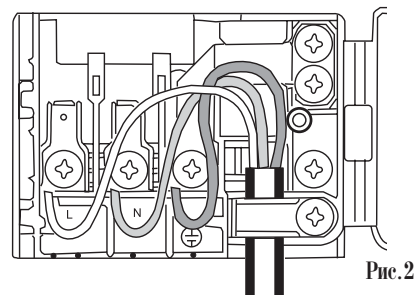


Рис. 2



Таблица 1

Напряжение, В	Количество жил	Сечение, мм <sup>2</sup>	Схема подключения
220...240 одна фаза	3	2,5	
220...240 три фазы, треугольник	4	1,5	
380...400 три фазы, звезда	5	1,5	

**1. Выключение электричества**

Перед работой необходимо отключить питание плиты.

**2. Проверка внешних факторов**

Проверяют: правильно ли установлена плита, соответствует ли напряжение электрической сети значению, указанному в шильдике, находящемуся на корпусе плиты.

**3. Проверка неисправности**

Поворачивают переключатель режимов работы плиты в положение «нижний ТЭН включен» и, регулируя термостат, определяют, нагревается ли нижний ТЭН. В некоторых моделях плит таймер при этом должен быть в положении «Ручной режим». Проверьте это по инструкции.

**4. Доступ к нижнему ТЭНу**

Вынимают из духовки решетки и противни. Отворачивают два винта, фиксирующие нижний ТЭН (рис. 3).

**5. Проверка ТЭНа**

Сдвигают ТЭН вперед и, отвернув крепежные винты, отсоединяют его от контактных клемм (рис.4). Шкалу омметра устанавливают на диапазон R x 1. Зажимы омметра закрепляют на клеммах ТЭНа (рис.5). Характерное значение сопротивления ТЭНа — 19...115 Ом (зависит от модели). Для проверки заземления один зажим закрепляют на наружной поверхности трубки ТЭНа, а второй — на клемме ТЭНа (рис. 6). Если ток по цепи течет, то произошел пробой ТЭНа и его сле-

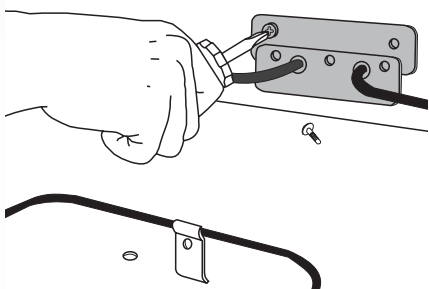


Рис.3

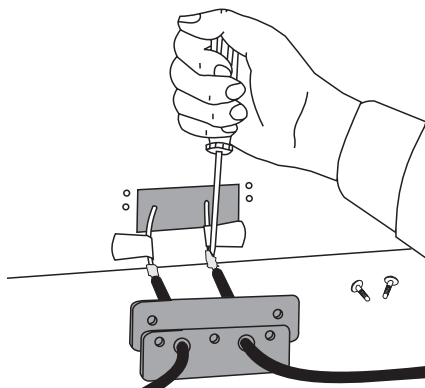


Рис.4

дует заменить. Таким образом, проверяют обе клеммы.

**Верхний ТЭН (гриль)**

В некоторых моделях плит верхний ТЭН (часто называемый грилем) двойной. Поэтому дополнительно к указанному выше встречается следующая неисправность:

в) нагревается только его половина.

В дополнение к указанным выше шагам 1 - 5 выполняется :

**5а. Проверка двойного ТЭНа (гриля)**

Отсоединяют ТЭН от контактных клемм. Шкалу омметра устанавливают на диапазон R x 1. Зажимы омметра закрепляют на клеммах А и С ТЭНа (рис. 7), при этом, если ТЭН исправен, по цепи должен течь ток. Аналогично проверяют клеммы А и В (рис. 8). Для проверки заземления один из зажимов омметра размещают на наружной поверхности трубки ТЭНа (рис. 9), а другим поочередно проверяют клеммы А, В и С ТЭНа.

После окончания ремонта устанавливают исправный ТЭН в порядке, обратном пп. 4 и 5.

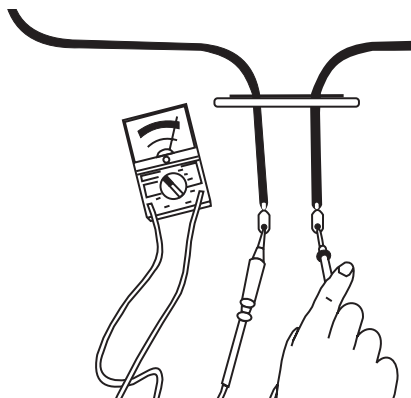


Рис.5

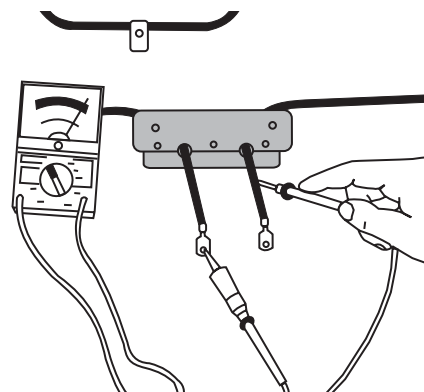


Рис.6

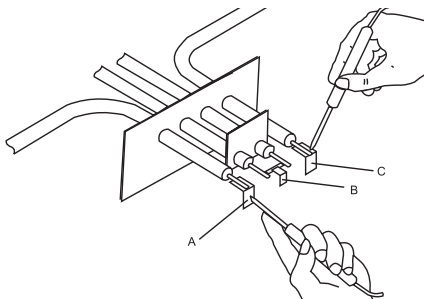


Рис.7

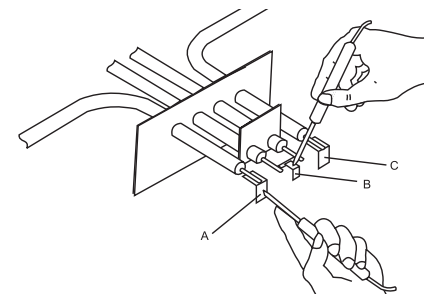


Рис.8

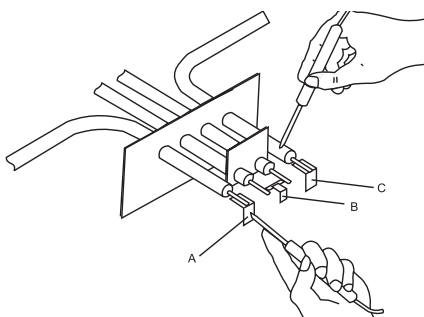


Рис.9

**Литература**

1. Бытовая техника: Справочник. — М., Омега, 1997.
2. Нет дыма без огня? Есть! Обзор рынка электроплит. — Спрос. Справочно-информационное издание для потребителей. № 2, 1998.
3. Eric Kleinert. Troubleshooting and Repairing Major Appliances. — TAB Books, Division of McGraw-Hill, Inc., 1995.