

Абсолютный мировой
бестселлер

СДЕЛАЙ

САМ

The word 'САМ' is rendered in large, light blue, 3D-style letters. The letter 'С' contains a hammer with a red handle. The letter 'А' contains several screws and bolts of various sizes. The letter 'М' contains a red-handled screwdriver.

ПОЛНОЕ РУКОВОДСТВО

РЕМОНТ И ОБСЛУЖИВАНИЕ
ВСЕХ ОСНОВНЫХ
БЫТОВЫХ ПРИБОРОВ



СДЕЛАЙ САМ ПОЛНОЕ РУКОВОДСТВО

РЕМОНТ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ВСЕХ ОСНОВНЫХ БЫТОВЫХ ПРИБОРОВ

Альберт Джексон

Москва
АСТ • Астрель

УДК 69
ББК 38.6
Д40

Справочное издание

Альберт Джексон

РЕМОНТ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ВСЕХ ОСНОВНЫХ БЫТОВЫХ ПРИБОРОВ

Настоящее издание представляет собой перевод оригинального английского издания «Collins Fix It Manual», опубликованного в 2003 г. издательством HarperCollins Publishers.

*Перевод с английского
Ю. Сулова*

Джексон, А.
Д40 Ремонт и обслуживание всех основных бытовых приборов / Альберт Джексон; пер. с англ. Ю. Сулова. — М.: АСТ: Астрель, 2007. — 304 с.: ил. — (Сделаи сам. Полное руководство)
ISBN 978-5-17-042310-1 (ООО «Издательство АСТ»)
ISBN 978-5-271-15765-3 (ООО «Издательство Астрель»)
ISBN 0-00-412993-8 (англ.)

УДК 69
ББК 38.6

Технический редактор *Т. Тимошина*
Компьютерная верстка *З. Полосухиной*
Корректор *И. Мокина*

Подписано в печать с готовых диапозитивов заказчика 17.11.2006 г. Формат 60×90/8. Бумага офсетная. Печать офсетная. Усл. печ. л. 38. Тираж 7000 экз. Заказ 1818. Общероссийский классификатор продукции ОК-005-93, том 2; 953000 — книги, брошюры
Санитарно-эпидемиологическое заключение № 77.99.02.953.Д.003857.05.06 от 05.05.2006 г.

ООО «Издательство Астрель»
129085, г. Москва, проезд Ольминского, д. 3а

ООО «Издательство АСТ»
170002, г. Тверь, пр-т Чайковского, д. 27/32

Издано при участии ООО «Харвест». ЛИ № 02330/0056935 от 30.04.2004.
Республика Беларусь, 220013, Минск, ул. Курьян, д. 1, корп. 3, эт. 4, к. 42.
E-mail редакции: harvest@aristex.by

Отпечатано с готовых диапозитивов на ИП «Принтхаус». Заказ 308.
ЛП № 02330/0131535 от 30.04.2004.
Республика Беларусь, 220600, Минск, ул. Красная, 23, офис 3.

Открытое акционерное общество
«Полиграфкомбинат имени Я. Коласа»
Республика Беларусь, 220600, Минск, ул. Красная, 23.

ISBN 978-5-17-042310-1
(ООО «Издательство АСТ»)
ISBN 978-5-271-15765-3
(ООО «Издательство Астрель»)
ISBN 0-00-412993-8 (англ.)
ISBN 978-985-16-2308-8
(ООО «Харвест»)

© ООО «Издательство Астрель», 2007 г.

Collins Fix It Manual
was created exclusively for
HarperCollins
by Jackson Day,
Greenwich, London.
The manual was conceived by
David Day, Simon Jennings and
Albert Jackson, trading as Inlink,
and is based on an original design
by Simon Jennings.

First published in 2003 by
Collins an imprint of
HarperCollins Publishers,
77–85 Fulham Palace Road, London
W6 8JB

Наши электронные адреса: www.ast.ru
E-mail: astpub@aha.ru

Все права защищены. Никакая часть этого издания не может быть воспроизведена, сохранена в информационно-поисковой системе или распространена в какой-либо форме с помощью электронных или механических средств, посредством фотокопирования, магнитной записи или других способов, без предварительного письменного согласия владельца авторских прав.

Автор
Альберт Джексон

**Технический консультант
и участник проекта**
Грэм Диксон

Дизайнер
Элизабет Стэндли

Художественный редактор
Альберт Джексон

Иллюстратор
Робин Харрис

Редактор
Питер Лик

Корректор и составитель указателя
Мэри Мортон

Студийное фото
Колин Боулинг
Britannia Studios
Альберт Джексон
Jackson Day

Источники фотографий
Подробный список см. на с. 8

Демонстрационные конструкции
Саймон Гилхэм

Дополнительные консультанты
Грегори Диксон

Компьютеры
Джефф Хейман, Wireless Alarms
Охранная сигнализация
От HarperCollins
Анджела Ньютон — Ответственный редактор
Эластер Лейн — Редактор
Люк Гриффин — Дизайн
Крис Герни — Производство

Альберт Джексон заявляет о своем моральном праве называться автором этой работы.

Были приняты все меры для того, чтобы приведенная в этой книге информация была точной и не устаревшей на момент издания. Однако она носит исключительно рекомендательный характер, и читатели сами несут ответственность за определение, насколько эта информация соответствует их конкретной ситуации. Сведения, содержащиеся в этой книге, не должны восприниматься как истина в конечной инстанции, гарантий абсолютной точности не дается. Не рекомендуется использовать данную книгу в качестве замены консультаций специалистов. При использовании электроприборов читатели должны следовать инструкциям производителя.

Автор и издатели не несут ответственности за любой ущерб, повреждения или травмы, которые могут возникнуть в результате прямого или косвенного использования сведений, содержащихся в этой книге.

ВНИМАНИЕ! Читатели должны внимательно изучить и неукоснительно выполнять приведенные в книге инструкции по безопасности.

Copyright © 2003 HarperCollins Publishers

СОДЕРЖАНИЕ



ПРЕЖДЕ ЧЕМ НАЧАТЬ 9

Как работает электричество в вашем доме	10
Замена предохранителей	12
Розетки и выключатели	14
Трехконтактные вилки	16
Шнур	18
Проверка вилок	19
Проверка шнура	20
Удлинение шнура	21
Поиск неисправностей	22
Как вода работает в вашем доме	23



МАЛОГАБАРИТНЫЕ ЭЛЕКТРОПРИБОРЫ 25

Фены	26
Настольные вентиляторы	29
Кофеварки	32
Тостеры	38
Электрические чайники	44
Блендеры	51
Ручные миксеры	54
Настольные миксеры/кухонные комбайны	56
Паровые утюги	60
Электрические зубные щетки	68
Электрические бритвы	70



КРУПНОГАБАРИТНЫЕ ЭЛЕКТРОПРИБОРЫ 73

Стиральные машины	74
Сушильные барабаны	88
Отжимные центрифуги	102
Посудомоечные машины	110
Холодильники и морозильники	126
Измельчители пищевых отходов	136
Водоумягчители	141
Воздухоосушители	144
Воздухоувлажнители	149
Электроплиты	152
Микроволновые печи	164
Вытяжные вентиляторы	171
Вытяжки над плитой	175
Пылесосы	178
Комнатные электрообогреватели	188



АУДИО- И ВИДЕООБОРУДОВАНИЕ 197

Аудиосистемы	198
Колонки	209
Телевизоры	212
Пульты дистанционного управления	220
Видеомагнитофоны	222
Компьютеры	228



СИСТЕМЫ СИГНАЛИЗАЦИИ 249

Охранная сигнализация	250
Датчики задымленности	255



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТ 257

Электродрели	258
Электролобзики	263
Газонокосилки	266
Кусторезы	271
Электрокосы	274



СПРАВКИ 277

Необходимые инструменты	278
Разборка электроприборов	281
Батареи	286
Электродвигатели	288
Приобретение запасных частей	291
Словарь терминов	296
Указатель	299

ВВЕДЕНИЕ

Есть ли вообще какой-либо смысл что-то ремонтировать в наши дни, когда запланированный моральный износ продукции становится нормой? Не будет ли проще и дешевле просто купить замену, ведь в результате массового производства цены снижены до доступного уровня? Это очень умственные вопросы, и книга «Почини это сам» поможет найти обоснованные ответы на них.

Когда вы оказываетесь перед выбором – заплатить кругленькую сумму за ремонт или приобрести совершенно новый прибор, то первое, что приходит вам в голову, это потратить немного больше и приобрести новейшую модель. Однако ваша реакция может быть иной, если вы будете знать, что вполне возможно легко и быстро самому починить сломавшийся прибор.

Когда ломается бытовой прибор, большинство людей испытывают разочарование и досаду – особенно по причине того, что наши электрические помощники ломаются в самый неподходящий момент. Вдобавок, может оказаться, что ремонта придется ждать неделю или даже больше, а потом надо быть привязанным к дому практически целый день. Но самым обидным будет, когда окажется, что прибор мог заработать уже через считанные минуты, если бы только вы знали, как его починить.

Помимо неудобств и расходов есть еще и экологические проблемы. Местные власти сталкиваются с быстро растущим количеством выбрасываемых приборов. Настолько быстро и

настолько растущим, что возникла необходимость на законодательном уровне «убедить» изготовителей производить более долговечную продукцию и использовать материалы, подлежащие переработке, чтобы уменьшить огромные расходы сырья. Проблема утилизации отходов стала сегодня такой острой, что появились строгие правила, согласно которым мы должны выбрасывать бытовые приборы в специально отведенные места, чтобы не создавать стихийные свалки и не загрязнять окружающую среду опасными веществами.

Все изложенное выше дает основание полагать, что способность самостоятельно отремонтировать прибор будет стоящим и благодарным умением, если ремонт не слишком сложный и трудоемкий.

Главная задача этой книги – показать простейшие, не требующие особых технических знаний способы заставить сломавшиеся приборы работать снова. Конечно, нет гарантии, что вы сможете починить все, и, безусловно, вам придется время от времени обращаться за помощью профессионала. Но если ремонт окажется вам не по силам, то вы, по крайней мере, сможете воспользоваться своими знаниями, чтобы определить наиболее очевидные неполадки и будете подготовлены для предметного разговора с мастером.

А если вы все же примете решение о покупке нового электроприбора, то после прочтения этой книги ваш выбор будет более квалифицированным.



БЛАГОДАРНОСТИ

Особая благодарность

Грэму Диксону за его исключительный вклад в эту книгу. Его профессиональные знания и практические навыки, а также безграничная помощь и энтузиазм в отношении проекта были действительно бесценны.

Образцы продукции

Автор и издатели признательны компаниям и производителям, которые щедро предоставили образцы своей продукции для фотографий и рисунков.

Умягчитель воды

Culligan International (UK) Ltd
High Wycombe, Buckinghamshire

Телевизоры и радиоприемники

Maxview Ltd
King's Lynn, Norfolk

Вытяжные вентиляторы
Вентиляционные комплекты

Oracstar Ltd
Brackmills, Northampton NN4

Электроточила

Plasplugs Ltd
Burton-on-Trent, Staffordshire

Датчики системы сигнализации

Pyronix Ltd
Rotherham, South Yorkshire

Контрольно-измерительные приборы

Rapitest – GET plc
London N11

Охранные сигнализации

Wireless Alarms
Great Bookham, Surrey

Техническая литература и консультации

Мы также признательны компаниям и организациям, которые предоставили нам техническую литературу и консультации.

Ademco Microtech Ltd
East Kilbride, G74, Scotland

Alco Ltd
Oswestry, Shropshire

Black & Decker Ltd
Slough, Berkshire

**British Security Industry
Association** Worcester, WR1

BSH Appliance Care
Milton Keynes, MK12

Culligan International (UK) Ltd
High Wycombe, Buckinghamshire

DeLonghi Ltd
Wellingborough, Northamptonshire

Electrolux Ltd
Luton, Bedfordshire

General Domestic Appliances Ltd
Peterborough, PE2

Gillette Group Ltd
Croydon, CR9

Hoover Ltd
Merthyr Tydfil, Mid Glamorgan

IntelliSense Ltd
Redditch, Worcestershire

Kenwood Ltd
Havant, Hampshire

Maxview Ltd
King's Lynn, Norfolk

Morphy Richards Ltd
Mexborough, South Yorkshire

Novar ED&S Ltd
Basildon, Essex

Pace Micro Technology plc
Saltaire, West Yorkshire

Panasonic UK Ltd
Bracknell, Berkshire

Phillips DAP
London, CR9

Pyronix Ltd
Rotherham, South Yorkshire

Rapitest – GET plc
London N11

Robert Bosch Ltd
Uxbridge, Middlesex

Toshiba UK Ltd
Camberley, Surrey

UK Cleaning Products Industry
Haywards Heath, Sussex

Uniross Batteries Ltd
Nailsea, North Somerset

Visonic Ltd
Bedford, MK44

Wireless Alarms
Great Bookham, Surrey

Фотографии

Все фотографии в этой книге выполнены Альбертом Джексоном, за исключением:

Ben Jennings
10Н; 11Ц; 12ВЛ, ВП; 16ТВЛ, П; 17В;
18П; 20ВЛ, ЦЛ; 21Н; 23; 24; 29, 47ВЛ;
51ВП; 56 ВЛ, Ц; 60ЦЛ, ЦП, 61; 75;
76–87; 121ВП; 281ВП; 284ЦЛ

Neil Waving
11Н; 14; 15ВЛ, ВП; 18Л; 19НП; 21П

Complete – с разрешения Argos Ltd
26Н; 32В; 33НП; 38НП; 39ВЛ; 44В, Н;
45; 46НП; 50ВЛ; 51НП; 54; 60В; 66ВП;
68ВЛ, П; 70; 88; 90НП; 127; 164;
165В; 182ЛБ, НЛ; 188НП; 189; 198;
199ВП; 200П; 202НП; 207 П; 209;
210НЛ; 212В, Н; 219НЛ; 220Л, ВП;
221ВП; 228В; 231Н; 234ЦЛ; 235Н, НП;
238П; 240П; 244ЦЛ; 235Н, НП; 238П;
240П; 244ЦЛ; 253Л; 258; 259ВП;
263Л

Colin Bowling
90ВЛ; 92ЦП; 94ЦП; 95ВЛ; 97НП;
103НП; 109НП; 112; 115НЦ; 116НЛ;
121ВЛ; 124НЦ; 125НП; 128ЦП;
130НП; 138Л; 144ВЛ; 147ВП; 149ВП;
153ВП; 154ВП; 155ВП, НП; 160НП;
161НП; 162НП; 167П; 175НЛ; 178;
179; 180ВЛ, НЛ, В; 181НП; 185ЦП;
186НП; 188Л; 195ЦЛ; 199Н; 200Н;
202ВП; 210ВЛ; 214; 222; 223; 224НП;
235В; 236; 239В; 240ВЛ; 242НЛ;
246Л, ВП; 248П; 250; 251Ц; 254НД;
255В; 271Л; 274НЛ; 276НЛ; 278; 279;
280ВП, Ц; 286; 287

In-Sink-Erator
136ВЛ

Culligan International (UK) Ltd
141

Maxview Ltd
201П; 212П

С разрешения Microsoft Corporation
236НП; 239ЦП; 240ЦЛ, НЛ; 242ВЛ;
243НП; 244ВЛ

Обозначения

Л = слева, П = справа, В = сверху, ВЛ = сверху слева, ВЦ = сверху в центре, ВП = сверху справа, Ц = в центре, ЦЛ = в центре слева, ЦП = в центре справа, ЦН = в центре внизу, Н = внизу, НЛ = внизу слева, НЦ = внизу в центре, НП = внизу справа

Примечание

Все сфотографированные для размещения в данной книге устройства выбраны исключительно по эстетическим соображениям как типичные представители продукции своего вида. Изображения, сопровождающие текст, не являются указанием на продукцию, подверженную поломкам. Использование изображений конкретных устройств для иллюстрации поломок не означает, что устройства на самом деле имели указанные или какие-либо другие поломки.



ПРЕЖДЕ ЧЕМ НАЧАТЬ

Для того, чтобы безопасно и эффективно отремонтировать любой бытовой прибор, важно иметь представление о том, как электричество и вода поступают в дом и распределяются в нем. Внимательно прочитайте эту главу, прежде чем приступить к ремонту, связанному с электричеством. Она не только даст важную базовую информацию и инструкции по безопасности работ, но и позволит вам самостоятельно устранить или по крайней мере определить одну из обычных неисправностей, с которыми каждый из нас время от времени сталкивается.

Прежде всего:

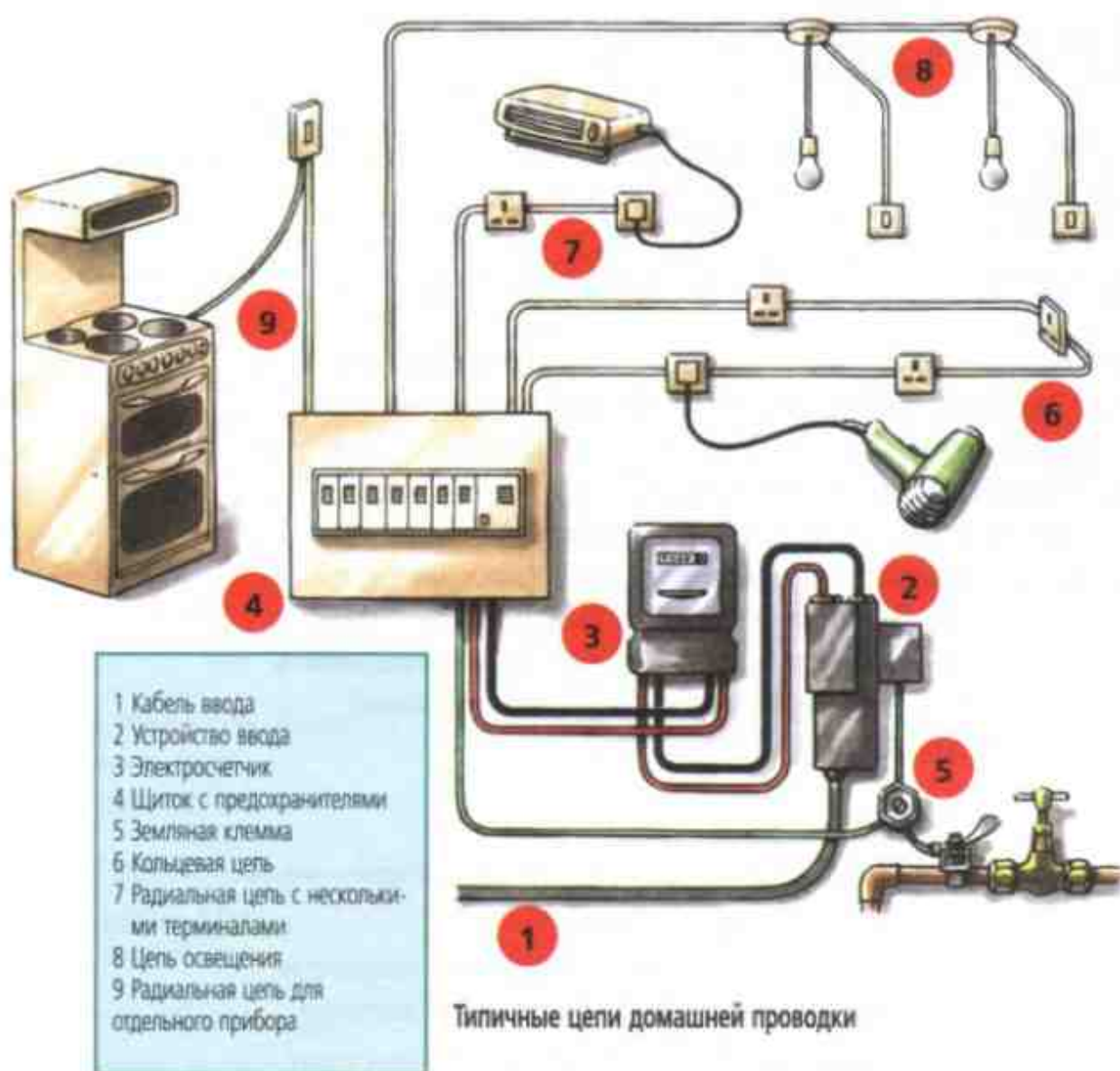
- Не экспериментируйте с электричеством и водой – их комбинация может быть фатальной.
- До начала работы с прибором обязательно убедитесь в том, что он полностью отключен от электропитания.
- Если чувствуете, что не в состоянии сделать или завершить ремонт, обратитесь к квалифицированному мастеру, чтобы он провел или завершил ремонт.
- Помните, что ваш ремонт бесповоротно прекращает гарантийное обслуживание изделия.



Как работает электричество в вашем доме

Вырабатываемая на электростанции электроэнергия передается по всей стране посредством воздушных линий электропередачи и в конце концов приходит на распределительный щиток вашего дома или квартиры. Именно здесь электроэнергия, поставляемая при стандартном напряжении 220 вольт, измеряется и распределяется по проводам вашего владения, идущим ко всем осветительным и другим электроприборам.

На распределительном щитке подводящий кабель подключен к устройству ввода. Оно содержит главный предохранитель, который исключает воздействие серьезных дефектов в вашей электропроводке на подачу электроэнергии соседям. После устройства ввода стоит электросчетчик, который измеряет количество потребляемой электроэнергии. От счетчика идут два провода в изоляции из ПВХ к щитку с предохранителями – сердцу домашней электропроводки.



Как измеряется электричество

Вольты

Электрический ток передается по проводникам (кабели или провода) в результате воздействия электрического «давления» – напряжения, которое измеряется в вольтах (сокращенно В). В России стандартное напряжение равно 220 вольтам.

Ватты

Мощность, которую потребляет прибор, когда работает, измеряется в ваттах (Вт). Мощность обычно указывается на корпусе прибора. Одна тысяча ватт (1000 Вт) равна одному киловатту (1 кВт).

Амперы

Поток электричества, или ток, который нужен для того, чтобы получить мощность, требуемую для работы прибора, измеряется в амперах – например, 13 ампер (13 А).

Щиток с предохранителями

Внутри щитка с предохранителями входящий провод подсоединен к главному выключателю, который используется для отключения электропитания всей проводки дома или квартиры.

К этому выключателю подключены несколько отдельных плавких предохранителей или автоматических выключателей (автоматов), каждый из которых обслуживает одну из цепей проводки, подводящих электроэнергию к розеткам и монтажным коробкам светильников, а также к отдельным конкретным электроприборам, например электроплите и водонагревателям.

Плавкий предохранитель или автомат представляют собой «слабое звено» между главным выключателем и каждой из цепей. В случае неполадки в цепи это слабое звено разрывается (перегорает плавкий предохранитель или отключается автомат) и подача энергии в эту цепь прекращается.

Устройства защитного отключения

В большинстве современных электропроводок дополнительную безопасность обычно обеспечивают



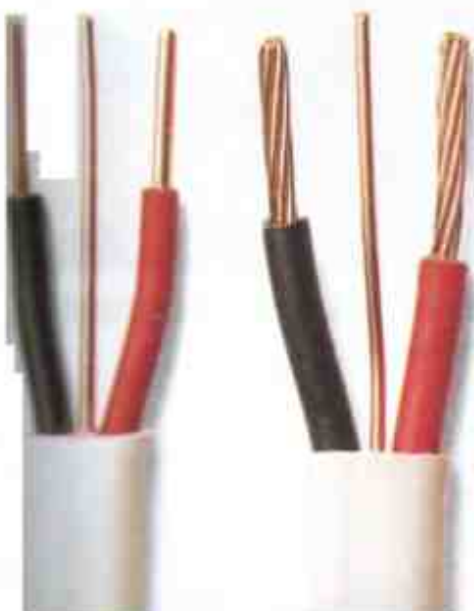


Главный выключатель со встроенным ВДТ



ВДТ (слева направо): стенная розетка с ВДТ, отдельный ВДТ и ВДТ для розетки.

Провода для современной проводки имеют двойную изоляцию и состоят из трех жил



устройства защитного отключения (УЗО), которые теперь называются выключатели дифференциального тока (ВДТ). Такой прибор за доли секунды (существенно быстрее, чем плавкий предохранитель или автомат) прерывает подачу электроэнергии, как только «замечает» неисправность в цепи.

ВДТ часто бывает встроен в щиток с предохранителями вместе с главным выключателем, для того чтобы защищать всю домашнюю проводку. Есть и автономные ВДТ, предназначенные для монтажа в установочные изделия старого образца для обеспечения современного уровня защиты. Выпускаются специальные розетки со встроенными ВДТ. Есть ВДТ, которые вставляются в стандартную розетку. Такие ВДТ используются для защиты конкретных приборов, в особенности садовых электроинструментов.

Если какой-то прибор постоянно заставляет срабатывать ВДТ, следует обратиться к квалифицированному специалисту для проверки изоляции прибора. Проверить эффективность работы ВДТ можно нажатием проверочной кнопки. Делайте это регулярно.

Провода электропроводки

От держателя предохранителя или автомата идет трехжильный медный провод с двойной изоляцией или три отдельных провода. Фазный проводник (на рисунках красный) подводит электричество к каждому потребителю (розетке, выключателю или монтажной коробке). Ток, замыкая цепь, возвращается к щитку с предохранителями по нулевому (нулевому рабочему) проводнику (на рисунках черный). **Внимание! Цвета проводов электропроводки в этой книге соответствуют стандарту Великобритании. Для идентификации проводов вашей электропроводки пользуйтесь тестером.**

Между фазным и нулевым проводниками в трехжильном проводе расположен неизолированный проводник – земляная жила (нулевой защитный проводник), – который обеспечивает току прямой путь на землю в случае неполадок в цепи. В каждом разъеме такой провод обозначен желто-зеленой изоляционной трубочкой из ПВХ. Провод является важным защитным элементом, предназначенным для предупреждения опасных ситуаций в цепи. При неполадках резко возрастающий ток на землю заставляет срабатывать плавкий предохранитель или автомат, которые прерывают подачу электричества в цепь.

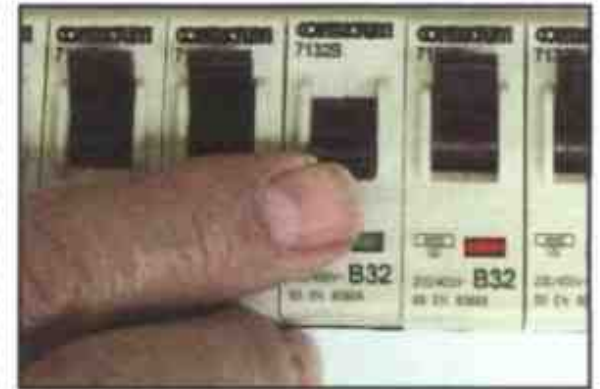
Отключение электричества

Если в цепи происходит короткое замыкание или она перегружена слишком большим количеством потребителей, защищающий эту цепь автомат отключается либо, если цепь защищена плавким предохранителем, перегорает плавкая вставка. Если какой-либо прибор внезапно прекращает работу, первым делом проверьте, перестали ли работать другие потребители, подключенные к этой цепи. Если так, идите к щитку с предохранителями и ищите перегоревший предохранитель или отключившийся автомат.

ПОВТОРНОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ АВТОМАТА

Осмотрите все автоматы: есть ли среди них самостоятельно переключившиеся в положение «выкл», если они кнопочного типа – выключила ли какая-либо кнопка. Если да:

1 Отключите главный выключатель и восстановите включенное положение автомата, поставив тумблер в положение «вкл» или нажав кнопку.



Восстановите включенное положение автомата

- 2 Снова включите главный выключатель.
- 3 Если тот же автомат сразу отключится, выньте из розеток шнуры питания всех потребителей, подсоединенных к этой цепи, чтобы убедиться, что это не просто перегрузка, и снова верните автомат в положение «вкл», как описано ранее.
- 4 Если опять этот автомат отключится, вызывайте электрика, чтобы он проверил проводку и нашел неисправность.

ПОВТОРНОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ ВДТ

Если ни один из автоматов не отключался, осмотрите главный выключатель, не находится ли он в положении «выкл». Если



Включите главный выключатель с ВДТ

главный выключатель имеет встроенный ВДТ, то последний мог отключиться до того, как на короткое замыкание (КЗ) среагировал соответствующий автомат.

Выньте из розеток все приборы и включите главный выключатель. Если он снова отключился сразу после включения, то, может быть, это дефект домашней проводки – нужна консультация специалиста.

Однако если главный выключатель остался включенным, вы можете определить, какой из приборов вызывает КЗ, поочередно подключая их к сети, пока не сработает ВДТ главного выключателя. Прибор, вызвавший это, следует осмотреть специалисту.

Если у вас есть отдельный ВДТ, подсоединенный к сети, проверьте и его.

Замена предохранителей

В старых щитках с предохранителями вместо современных автоматов могут стоять предохранители с плавкими вставками. С такими предохранителями цепь с нарушением не сразу заметна, и, возможно, придется проверять все подряд, чтобы найти перегоревший. Однако если цепи обозначены, то вы обычно можете определить цепь, в которую включен подозрительный прибор. Большинство приборов, как правило, включаются в кольцевую цепь. Крупные электроприборы, такие как плита, электрический душ или водонагреватель, имеют свои собственные радиальные цепи. Другие цепи предназначены для стационарных осветительных приборов.

Прежде чем вынимать предохранитель, отключите главный выключатель. Предохранители могут быть трубчатого типа, похожие на предохранители в трехконтактных штепсельных вилках, или представлять собой отрезки плавкой проволоки с концами, зажатыми в винтовых контактных клеммах.

Важно, чтобы для каждой цепи был задействован соответствующий трубчатый предохранитель или плавкая проволока. Трубчатые предохранители имеют цветовую маркировку и надписи о величине тока. Плавкий провод наматывают на бирку с четким обозначением. При замене предохранителей сверьтесь со схемой или таблицей, чтобы поставить соответствующий предохранитель.

Замена трубчатого предохранителя

Самым простым способом определения предохранителя с подозрением на обрыв является его замена новым с проверкой восстановления функционирования системы. Но если вы хотите проверить сам предохранитель, одним щупом пробника или тестера (прибора проверки электроцепи на обрыв) коснитесь металлического колпачка на одном конце предохранителя, а вторым щупом – на другом конце и нажмите кнопку проверки. Если индикатор пробника не активировался, значит, предохранитель перегорел.

1 В зависимости от типа держателя предохранителя либо снимите держатель, чтобы получить доступ к предохранителю, либо подденьте и выньте предохранитель.

2 Вставьте новый предохранитель и верните держатель на место. Включите главный выключатель, восстановив подачу электричества. Если предохранитель снова перегорит, обращайтесь к специалисту.

Замена плавкой проволоки

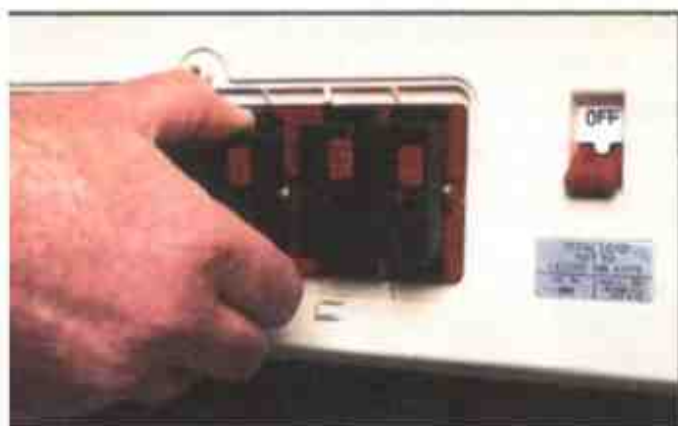
Перегоревший предохранитель обычно заметен, и на держателе могут быть следы ожога. Для проверки целостности предохранителя осторожно подденьте маленькой отверткой кончик проволоки.



Плавкая проволока и трубчатые предохранители (стандарт Великобритании)

Номинальные токи предохранителей

Тип цепи	Номинал предохранителя	Цвет предохранителя
Кольцевая цепь	30 А	Красный
Радиальная цепь для площади не более 50 кв.м	30 А	Красный
Радиальная цепь для площади не более 20 кв.м	20 А	Желтый
Плита	30 А	Красный
Душ	45 А	Зеленый
Водонагреватель	15 А	Синий
Освещение	5 А	Белый



Отключите главный выключатель, прежде чем вынимать держатель предохранителя



Проверьте пробником подозрительный предохранитель



Снимите держатель



Потяните за кончик для проверки проволоки



1 Ослабьте винт клеммы



2 Намотайте на клемму проволоку



Перед работой с прибором всегда обязательно вынимайте его вилку из розетки



1 Наведите тестер на соединительное устройство



2 Затем проверьте шнур

- 1 Ослабьте винты клемм и выньте куски перегоревшей проволоки.
- 2 Один конец нового отрезка плавкой проволоки соответствующего номинала намотайте по часовой стрелке вокруг одного терминала. Затяните винт.
- 3 Второй конец закрепите таким же образом на второй клемме – не натягивая проволоку, чтобы она не оборвалась при затягивании крепежного винта.
- 4 Поставьте на место держатель и включите главный выключатель. Если предохранитель перегорит, обращайтесь к специалисту.



3 Затяните винт клеммы

Отключение электроэнергии

Перед ремонтом или обслуживанием электроприбора выньте вилку его шнура питания из розетки. Простого выключения прибора недостаточно. Держите вилку в поле зрения, так чтобы никто случайно не включил ее в розетку во время вашей работы.

Некоторые приборы стационарно подключены к соединительному устройству с предохранителем, шнуровому вводу или соединительному устройству электроплиты – см. стр. 14 и 15. Самый надежный способ обесточить такие приборы – отключить главный выключатель на щитке с предохранителями. Это отключит подачу электроэнергии ко всем приборам и освещению в доме.

Это может быть неудобным, если электричество надо выключить на длительное время. Можно обесточить только одну цепь, сначала отключив главный выключатель, а затем вынув предохранитель или отключив автомат соответствующей цепи (цепи обычно обозначены или перечислены внутри щитка). Тогда эта конкретная цепь будет отключена от электричества, даже если вы включите главный выключатель, чтобы дать энергию в другие цепи дома или квартиры. В качестве предосторожности на щиток предупредите, чтобы никто не подключил цепь во время вашей работы.

Однако для окончательной уверенности проверьте напряжение в соединительном устройстве или розетке, куда подключен ремонтируемый прибор, с помощью бесконтактного тестера напряжения.

1 В соответствии с инструкциями изготовителя наведите тестер на розетку, приближая его кончик ко всем частям ее лицевой панели.

2 Затем приблизьте тестер к месту выхода шнура из панели розетки, обведите им вокруг шнура, чтобы проверить со всех сторон.

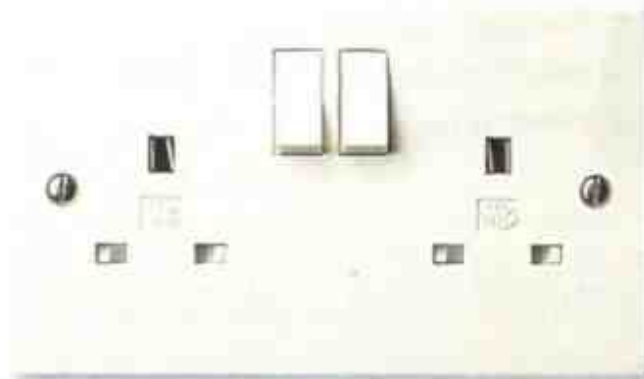
В обоих случаях звуковой или световой сигнал тестера проинформирует о неисправности и необходимости обращения к специалисту. Даже если такого сигнала не поступит, еще раз проверьте сам тестер на цепи, о которой точно известно, что она работает нормально.

Затем, прежде чем касаться любой детали, в качестве последней проверки отключения электричества снимите корпус прибора и поднесите тестер к монтажной колодке прибора, к которой подсоединен шнур питания.

Если нет уверенности, что прибор надежно отключен, обращайтесь к специалисту.

Розетки и выключатели

Для подачи питания на многие бытовые электроприборы необходимо включить их в настенную розетку (ниже показаны 13-амперные розетки с плоскими контактами, соответствующие стандарту Великобритании, по принципу действия они аналогичны обычным розеткам с круглыми отверстиями). Более крупные электроприборы и приборы, закрепленные на элементах конструкции дома, обычно стационарно подключаются к соединительному устройству, предназначенному, как правило, специально для них. Во всех случаях такого стационарного подключения, когда нет вилки, которую можно вынуть из розетки, прежде чем работать с прибором, надо отключить его электропитание на щитке с предохранителями – см. стр. 13.



Настенные розетки

Проверьте электроцепи

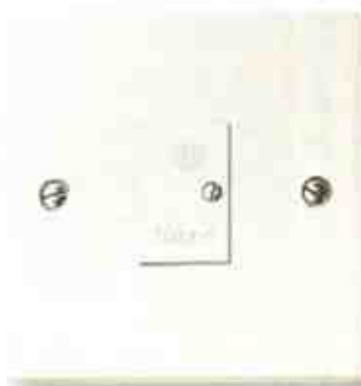
До того, как приниматься за электроприборы, определите, к каким цепям подсоединены все ваши розетки и соединительные устройства с предохранителями. Отключите соответствующий автомат (или выньте предохранитель) на щитке и по очереди пробуйте все розетки, чтобы установить, относятся ли они к данной цепи. Аккуратно все запишите и держите эти записи рядом со щитком.

Настенные розетки

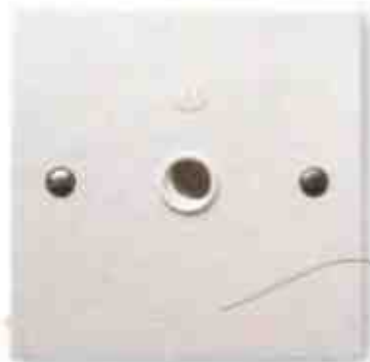
Есть различные варианты розеток, включая двойные и тройные модули, или блоки, которые могут использоваться для одновременного включения в них нескольких электроприборов. Некоторые разновидности представляют собой комбинацию розетки с выключателем, что позволяет отключать прибор, не вынимая вилки из розетки. Однако не следует полагаться на использование такого выключателя как на безопасный способ обесточивания прибора, который вы намереваетесь чинить, – надо обязательно вынуть вилку из розетки.

Настенные соединительные устройства с предохранителем

Шнур или провод подачи питания таких электроприборов, как стационарный вентилятор или вытяжка электроплиты, часто подсоединяется к домашней проводке через специально предназначенные для них настенные соединительные устройства с предохранителем. Поскольку здесь отсутствует вынимаемая вилка (в Великобритании стандартные вилки должны иметь предохранитель. – Прим. перев.), то само устройство снабжено трубчатым предохранителем для защиты прибора. Соединительные устройства с предохранителем могут иметь выключатель.



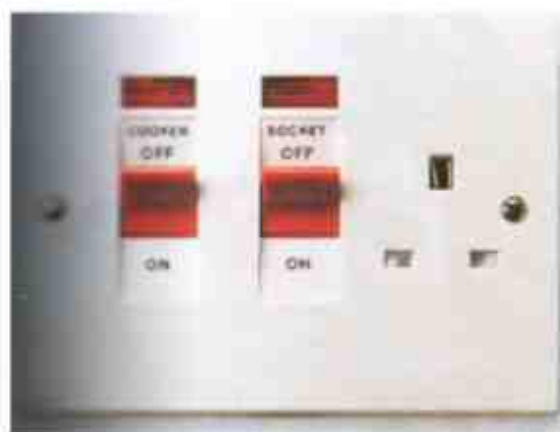
Настенные соединительные устройства с предохранителем: без выключателя и с выключателем



Шнуровой ввод

Настенные устройства шнурового ввода

В ванных комнатах запрещено монтировать розетки или соединительные устройства с предохранителем, однако шнур питания таких приборов, как сушилка для полотенец с электроподогревом, можно подключить к устройству шнурового ввода. Такой шнуровой ввод представляет собой простое некоммутирующее устройство, стационарно подсоединенное к отрезку скрытой проводки, который ведет к соединительному устройству с предохранителем, расположенному за пределами ванной.



Выключатель плиты

Выключатели электроплит

Электроплиты подсоединяются к двухполюсным коммутационным устройствам – выключателям электроплит. Некоторые выключатели имеют встроенные одинарные стандартные розетки на 13 А.

Двойники и тройники

Розеточные колодки для подключения двух или трех приборов к одной розетке, так называемые двойники или тройники, использовать не рекомендуется. Вес нескольких вилок со шнурами может создать излишнюю нагрузку на контакты в розетке и привести к ухудшению электрического контакта, описанного ниже. Сам факт необходимости использования таких размножительных колодок может свидетельствовать о том, что вам нужно больше розеток. Проконсультируйтесь у электрика.

Неисправные розетки

Иногда причиной проблем в работе электроприборов могут быть неисправные розетки. Если очень часто вставлять и вынимать вилку, то это может привести к ухудшению контакта между контактными штырями вилки и контактными гнездами розетки. Плохой контакт между ними может вызывать постоянные нарушения в работе, включая КЗ, и является серьезной опасностью возникновения пожара.

Есть определенные признаки, которые подскажут о возможности такого типа неисправности розетки:

- следы ожога на поверхности лицевой панели розетки или вокруг штырей вилки

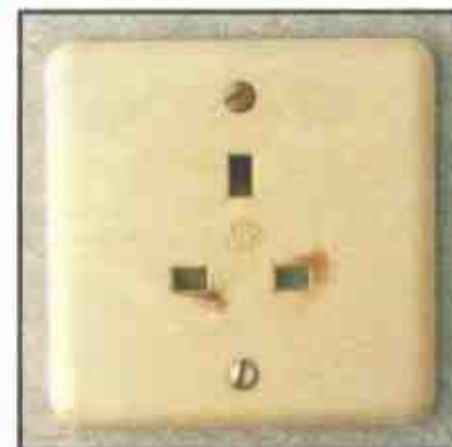
- вилка или лицевая панель розетки нагреваются во время работы прибора
- радио- и телевизионные помехи, вызванные искрением внутри розетки
- частое перегорание внутривилочных предохранителей, вызванное перегревом

Розетки с такими признаками следует заменять, так же как розетки с треснутыми лицевыми панелями или плохо работающие выключатели.

Также следует заменить вилку, которая работала с неисправной розеткой.

Проверка розетки

Хотя установка или замена розеток выходит за пределы темы данной книги, иногда надо убедиться в том, что нарушения в работе прибора не вызваны дефектами домашней проводки. Индикаторы простого тестера электророзеток подскажут, правильно ли подсоединена розетка. Если проверка покажет нарушение, обратитесь к электрику, чтобы он проверил розетку.



Розетки со следами ожога замените



Вилки не должны нагреваться



Треснувшая розетка опасна



Простейший тестер розеток

Трехконтактные вилки

Ниже показаны штепсельные вилки, рассчитанные на ток 13 ампер, с тремя контактными штырями прямоугольного сечения, которые используются для большинства бытовых переносных электроприборов в Великобритании. Трехконтактные штепсельные вилки бытовых переносных электроприборов, которые официально поставляются в Россию, снабжены двумя штырями круглого сечения и боковыми заземляющими контактами. Хотя вид и конструкции вилок могут немного отличаться, они действуют по одному принципу.



Многие приборы оснащены неразборными вилками

Неразборные штепсельные вилки

Многие новые электроприборы продаются сегодня со шнурами питания с неразборными штепсельными вилками. В таком типе конструкции вилки имеется небольшой заменяемый трубчатый предохранитель, который устанавливается в держатель, расположенный между контактами. Эта конструкция не разбирается, поэтому, если вам надо сменить вилку, следует обрезать гибкий шнур и установить на него обычную разборную вилку.

Разборные штепсельные вилки

Большинство вилок являются разборными, и в них установлен заменяемый трубчатый предохранитель, доступ к которому открывается при снятой крышке вилки. Лучше пользоваться вилками с частично изолированными штырями. Изолированная нижняя часть контактных штырей в этом типе вилок позволяет предупредить поражение током, когда вилка частично вынута из розетки.



Разборная 13-амперная вилка

Штепсельные вилки с защитой от перенапряжения

Имея такое же подсоединение и предохранитель, как и обычная вилка, эта штепсельная вилка защищает от потенциально опасных всплесков напряжения такие чувствительные приборы, как компьютеры, телевизоры и видеомэгагитофоны. После воздействия на вилку скачка напряжения ее индикатор меняет цвет, и в этом случае необходимо заменить вилку. Если вставить такую вилку – даже и без шнура – в двойную розетку, то будет защищен любой прибор, подключенный к той же розетке. Это особенно удобно для защиты электроприбора с неразборной вилкой.

Вилка с защитой от перенапряжения в двойной розетке



Трубчатые предохранители

Предохранитель в вилке сделан так, чтобы расплавиться – «перегореть» – на случай КЗ или пробоя на землю в приборе.

Для приборов мощностью до 720 Вт используйте красный предохранитель на 3 А и коричневый предохранитель на 13 А для приборов мощностью от 720 Вт до 3 кВт. Есть еще предохранители на 2,5 А и 10 А, но они очень редко применяются в бытовых электроприборах.

Возьмите за правило не вставлять 13-амперный предохранитель – даже временно – в вилку электроприбора мощностью менее 720 Вт. Хотя прибор будет прекрасно работать, но какая-то неполадка может остаться «незамеченной» таким предохранителем. Однако, как у всякого правила, здесь тоже есть исключения, например некоторые пылесосы и телевизоры, которые в момент включения создают скачки тока. Перед заменой предохранителей внимательно изучайте инструкции изготовителей этих электроприборов.

Будьте внимательны – используйте предохранители соответствующих номиналов

Замена предохранителя

Отверните большой винт между контактами и снимите крышку вилки. Кончиком отвертки аккуратно подденьте старый предохранитель и выньте его из пружинных зажимов. Вставьте новый предохранитель правильного номинала и верните на место крышку вилки. При необходимости проверьте тестером работоспособность вилки – см. стр. 12.

Для замены предохранителя в неразборной вилке отверткой подденьте держатель предохранителя и сдвигайте предохранитель в сторону.



1 Вставьте предохранитель в пружинные зажимы

2 Подденьте держатель предохранителя и выньте его из неразборной вилки



Замена предохранителя в соединительном устройстве с предохранителем

Отключив электричество на щитке, отвинтите крепежный винт на крышке держателя предохранителя. Выдвиньте держатель из устройства и выньте из него предохранитель. Вставив новый предохранитель, верните держатель на место и включите подачу электричества.

Вставьте новый предохранитель в соединительное устройство с предохранителем



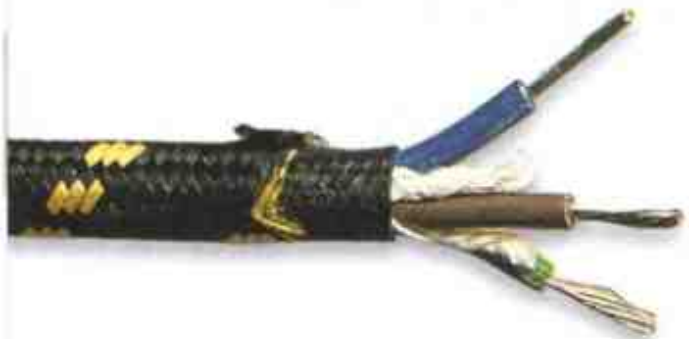
Шнур

Электричество подается на переносной прибор посредством гибкого провода с вилкой, который обычно называют просто шнуром. Он похож на обычный провод домашней проводки тем, что тоже имеет медные проводники, или жилы, но каждый проводник состоит из нескольких тонких проволок, скрученных в единую жилу. Три жилы различаются цветом индивидуальной изоляции:

- коричневый – фаза
- синий – ноль
- желто-зеленый полосатый – земля



Трехжильный шнур



Шнур в оплетке



Спиральный шнур

Двухжильный шнур

Шнур без третьего – земляного – проводника используется для приборов с двойной изоляцией. Такие приборы обычно имеют литой пластмассовый корпус, изолирующий пользователя от внутренних металлических деталей, которые могут попасть под напряжение. Электроприборы с двойной изоляцией всегда имеют маркировку в виде двойного квадрата и не нуждаются в заземлении.



маркировку в виде двойного квадрата и не нуждаются в заземлении.



Двухжильный шнур

Трехжильный шнур

Три проводника, каждый в своей изоляции определенного цвета, заключены в общую изоляцию из ПВХ, обычно белого, черного или черного цвета. В целях безопасности садовые электрические инструменты снабжаются шнурами оранжевого или красного цветов, которые хорошо заметны на зеленом фоне травы или листьев.

Для внутренних соединений плит и обогревателей требуется термостойкий шнур.

Шнур в оплетке

Этот тип шнура часто ставится на относительно мощные электроприборы, такие как электроутюги и электрочайники, шнур которых должен выдерживать постоянные изгибы во время нормального режима использования. В нем параллельно проводникам в изоляции проходят армирующие текстильные нити, а внешняя защитная оболочка из резины покрыта хлопковой нитяной оплеткой.

Спиральный шнур

Некоторые производители электрочайников вместо шнура в оплетке ставят спиральный шнур.

Типоразмеры шнуров

Шнуры подразделяются по площади поперечного сечения их проводников: минимальный размер – 0,5 кв. мм. Вид шнура определяется тем, какой ток он должен проводить без перегрева – то есть шнур должен соответствовать мощности электроприбора.

Сечение	Значение тока	Электроприбор
0,5 мм ²	3 А	Светильники до 720 Вт
0,75 мм ²	6 А	Светильники и приборы до 1440 Вт
1,0 мм ²	10 А	Приборы до 2400 Вт
1,25 мм ²	13 А	Приборы до 3120 Вт
1,5 мм ²	15 А	Приборы до 3600 Вт



Сохранение шнура

Аккуратность в обращении со шнуром предупредит его запутывание и появление изломов.

- У некоторых приборов шнур питания убирается в специальное отделение в корпусе; готовя прибор к работе, вытаскивайте шнур медленно, чтобы не повредить его и его соединение с вилкой.
- Длинный шнур садового электроинструмента наматывайте на специальный пластиковый держатель шнура.
- Обязательно дайте утюгу остыть, прежде чем сматывать шнур и убирать утюг.



Проверка подозрительных вилок

Прежде чем начинать искать неполадки в самом электроприборе, стоит тщательно проверить вилку. Иногда хватает небольшого дефекта вилки, чтобы прибор перестал работать. Меняя в вилке предохранитель, всегда проверяйте наличие других возможных неполадок (см. справа), до того как поставить крышку вилки на место.



1 Замена неисправной вилки

Не ставьте новую вилку на шнур, у которого есть обгоревшие жилы или обломанные проволочки жил. Обрежьте поврежденный конец шнура до того места, где и проводники, и изоляция невредимы.



1 Разрежьте наружную изоляционную оболочку вдоль провода примерно на 60 мм от конца шнура. Будьте осторожны – не прорежьте изоляцию жил.

2 Заверните оболочку назад на лезвие ножа и обрежьте ее. Если шнур с нитяной оплеткой (см. предыдущую стр.), обмотайте обрезанный конец оплетки изоляционной лентой, чтобы в процессе эксплуатации оплетка не расплелась.



3 Приложите шнур к вилке, чтобы подобрать нужную длину каждой жилы. Они должны идти по кратчайшему возможному пути к соответствующему контакту: коричневый – к фазному, синий – к нулевому и желто-зеленый к земляному. Если шнур двухжильный, то земляная жила остается незадействованной, но проследите, чтобы винт земляного контакта был надежно затянут.



4 Инструментом для зачистки проводов снимите примерно по 10 мм изоляции с каждой жилы и скрутите проволочки в каждой из них.



5 Если клеммы винтового типа, сложите оголенный проводник пополам (получится сдвоенный конец) и вставьте его конец в отверстие в клемме. Фиксирующим винтом затяните жилу так, чтобы ее изоляция плотно прилегала к клемме.



6 Если клемма штыревого типа с зажимной гайкой, оберните проводник вокруг штыря с резьбой по часовой стрелке и закрутите гайку. Проверьте затяжку каждой клеммы и осторожно потяните за каждую жилу, чтобы убедиться в надежности крепления.



7 Затяните прижимную планку вилки, захватив наружную оболочку. Вставьте соответствующий предохранитель – см. стр. 17. Поставьте на место крышку вилки и затяните ее крепежный винт.

УТИЛИЗАЦИЯ СТАРЫХ ВИЛОК

Перед тем как выбросить вилку, согните один из ее контактов, чтобы дети не могли вставить ее в розетку.



Правильное подсоединение вилки

Правильное подсоединение вилки

Убедитесь в правильности монтажа жил шнура внутри вилки: коричневый – на фазе, синий – на нуле, желто-зеленый – на земле.

Плохой контакт

Затяните винты или гайки клемм для обеспечения надежности соединений и хорошего контакта.

Видимые оголенные участки

Убедитесь в том, что нет видимых оголенных участков или проволочек жил. Изоляция должна плотно прилегать к клемме, к которой подсоединена жила.

Неправильная длина жил

Каждая жила должна идти кратчайшим возможным путем к своей клемме. При этом они не должны быть натянуты, чтобы натяжение не вытянуло их из клемм, и не должны иметь больших петель, которые могут помешать плотно закрыть крышку вилки.

Плохо закрепленный шнур

Прижимная планка шнура должна фиксировать его за наружную оболочку, а не просто три отдельные жилы.

Следы ожога

Следы ожога внутри вилки свидетельствуют об искрении электродугового разряда из-за плохого контакта. Замените вилку.

Предохранитель

Проверьте правильность номинала предохранителя и его целостность – см. стр. 17.

Поврежденный корпус

Треснувший или сколотый корпус опасен. Замените вилку.



Проверка подозрительного шнура

Проверьте наличие признаков, указывающих на возможное повреждение шнура. Не пропускайте малейших признаков износа: если состояние шнура будет ухудшаться в таких местах, то могут возникнуть опасные ситуации.



Поврежденная наружная изоляция

Проверьте наличие порезов и расплавленных мест на изоляционной оболочке из ПВХ. При возможности укоротите шнур, отрезав поврежденный участок, или замените весь шнур.



Повреждение оплетки

Когда изнашивается нитяная хлопковая оплетка шнура, то наружная изоляционная оболочка, а в конце концов и изоляция проводов становятся уязвимыми. Ни в коем случае нельзя просто заматывать место износа изоляционной лентой – замените шнур.



Проверка шнура с неразборной вилкой

Поскольку у неразборной вилки невозможно получить доступ к местам соединения жил шнура с контактами вилки, то при проверке целостности проводников, описанной справа, касайтесь щупом тестера контактных штырей. Фазный контакт расположен на вилке внизу слева, если штыри смотрят на вас. Перед проверкой убедитесь, что предохранитель цел.

Обрыв проводника

В результате длительной эксплуатации одна или более жил шнура могут обломиться. Лучший способ проверки шнура на обрыв – прозвонка шнура, то есть проверка его целостности с помощью тестера.

Прозвонка

1 Выньте вилку из розетки и снимите крышку вилки, а затем откройте корпус электроприбора так, чтобы добраться до клемм, к которым подсоединен шнур. Будьте осторожны – не повредите внутренний монтаж проводов прибора или его детали.



2 Один щуп тестера поставьте на фазный контактный штырь вилки – тот, к которому подсоединен коричневый провод. Вторым щупом прикоснитесь к другому концу коричневого провода. Если индикатор тестера сработал, значит, фазный провод не поврежден.

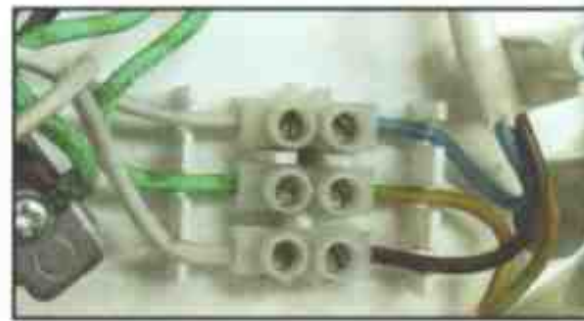


3 Однако, чтобы убедиться, что здесь нет так называемой перемежающейся, или неустойчивой, неисправности, продолжая прижимать щупы к концам жилы, попросите кого-то сгибать и разгибать шнур в разных местах по всей его длине.

4 То же самое повторите с нулевой, а если есть, то и с земляной жилами. Если проверка покажет обрыв какой-то из жил, замените поврежденный шнур новым того же сечения и типа. Если повреждение находится около одного из концов, то, может быть, есть возможность, укоротив немного шнур, обрезать участок с обрывом.

Замена шнура

Перед отсоединением шнура от клеммной коробки электроприбора сделайте пометки о порядке подключения жил к клеммам – коричневый на фазу, синий на нулевой, желто-зеленый (если есть) на землю.



Пометьте соединения клемм с жилами шнура

Если способ подсоединения жил неочевиден или соединения паяные, для ремонта обратитесь к специалисту.

1 Зачистите и подготовьте концы жил, как описано для подсоединения вилки. Жилы должны быть той же длины, что и оригинальные жилы, и идти к клеммам по тем же путям.

2 Если есть предохранительный держатель шнура в месте ввода шнура в прибор (см. стр. 67), не забудьте сначала надеть его на новый шнур, а затем подсоединить жилы к клеммам прибора: коричневый – к фазной клемме, синий – к нулевой и желто-зеленый – к земляной.

3 Закрепите шнур с наружной оболочкой прижимной планкой и снова проверьте шнур на обрыв перед возвращением крышки прибора на место.

4 Второй конец нового шнура подсоедините к вилке (см. стр. 19). Если прибор заземлен, проверьте на обрыв заземление (см. стр. 22). Перед включением прибора воткните его вилку в розетку, защищенную ВДТ. Включите прибор, и если ВДТ сработает, то для проверки и ремонта прибора придется обращаться к специалисту.



Зафиксируйте шнур прижимной планкой

Удлинение шнура

Ни в коем случае не соединяйте два отрезка шнура «скруткой» – то есть скручиванием соответствующих жил и изолированием скруток изоляционной лентой. Это очень опасная практика. Если шнур слишком короткий, то либо замените его более длинным (см. предыдущую стр.), либо удлините с помощью шнуровой соединительной колодки.

Монтаж шнуровой соединительной колодки

Шнуровая соединительная колодка предназначена для надежного, неразъемного соединения двух отрезков шнура. Ни в коем случае не применяйте колодку для соединения двухжильного и трехжильного шнуров.

1 Срежьте наружную изоляционную оболочку обоих отрезков шнура ровно настолько, чтобы жилы доходили до соответствующих клемм – при этом оболочка в процессе монтажа должна зажиматься прижимной планкой. Подготовьте концы проводников, как описано для подсоединения вилки – см. стр. 19. При сращивании трехжильных шнуров земляную жилу располагайте в середине.

2 Зачищенные концы жил вставьте в соответствующие клеммы так, чтобы не было видно оголенных участков. Затяните винты клемм. Проверьте соответствие цвета жил, подходящих к каждой двойной клемме.

3 Затяните прижимные планки с обеих сторон колодки и убедитесь, что планки и клеммы точно входят в предназначенные для них углубления корпуса колодки. Поставьте крышку.

Удлинители

Когда шнур электроприбора слишком короткий, чтобы достать до ближайшей розетки, можно воспользоваться удлинительным шнуром, или удлинителем, который делается из нескольких метров гибкого провода, например, намотанного на барабан, снабженный розеткой или розетками. Хотя есть и 5-амперные удлинители, разумнее приобретать 13-амперный, с тем чтобы иметь возможность использовать его с большим разнообразием приборов без перегрузки шнура. Чтобы шнур не перегрелся, необходимо полностью его разматывать перед подачей электроэнергии.



Шнуровая соединительная колодка



1 Срежьте наружную изоляцию



2 Вставьте оголенные концы жил в клеммы



РАЗЪЕМНЫЕ ШНУРОВЫЕ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ КОЛОДКИ

Шнур электроприбора можно удлинить с помощью облегченной разъемной соединительной колодки. На обеих половинках колодки должны быть смонтированы шнуры с одинаковым сечением жил, кроме того, штыревые контакты должны стоять со стороны прибора, а не со стороны вилки. Если сделать наоборот, то штыри будут под напряжением – что опасно, – когда вилка шнура воткнута в розетку. Отрезок шнура со стороны прибора сделайте достаточно коротким, чтобы иметь возможность быстро разъединить колодку с целью экстренного отключения прибора.



Разъемная шнуровая соединительная колодка

Шнуровые розетки

Для одновременного включения нескольких электроприборов применяйте шнуровые розетки на отрезке простого или спирального шнура, которые фактически представляют собой уже упоминавшиеся удлинители, выполненные обычно в виде ряда розеток в одном корпусе. Некоторые из них оснащены встроенным устройством защиты от скачков напряжения и/или выключателем. (У нас их нередко называют «пилотами». – Прим. перев.) Нагрузка на такие удлинители не должна превышать значение допустимого тока вилки.

Есть «малогобаритные» шнуровые розетки со специальными вилками, предназначенные для подачи питания из одной настенной розетки на такие электроприборы, как компьютеры и его вспомогательное оборудование. Хотя такой удлинитель имеет предохранитель, вилки для него – без предохранителей. Поэтому неисправность в одном из подключенных к этому шнуровому блоку розеток может привести к отказу всех остальных приборов в нем.

БЕЗОПАСНОСТЬ МОЩНЫХ ЭЛЕКТРОПРИБОРОВ

Ни в коем случае не удлиняйте шнур питания мощных электроприборов, таких как стиральная или посудомоечная машина, и не включайте их в розетки на удлинителях.

Поиск неисправностей

При ремонте электроприборов вам, скорее всего, довольно часто придется обращаться к этой главе. Используйте эту информацию, чтобы исключить самые основные неисправности (см. справа), прежде чем приступать к поиску неисправностей в самом приборе.

Безопасность работ

- Обязательно перед осмотром или обслуживанием прибора отключите его от сети. Если у него есть шнур питания с вилкой, выньте вилку из розетки. Если прибор подсоединен к соединительному устройству с предохранителем, выключателю плиты или шнуровому вводу, то отключите электроэнергию главным выключателем на щитке с предохранителями, а затем выньте соответствующий плавкий предохранитель или отключите соответствующий автомат цепи – см. стр. 11–13.
- Ни в коем случае не касайтесь электроприборов, вилок, розеток или выключателей мокрыми руками.
- При съеме крышек и лицевых панелей будьте осторожны – внутренние кромки некоторых изделий могут быть очень острыми.



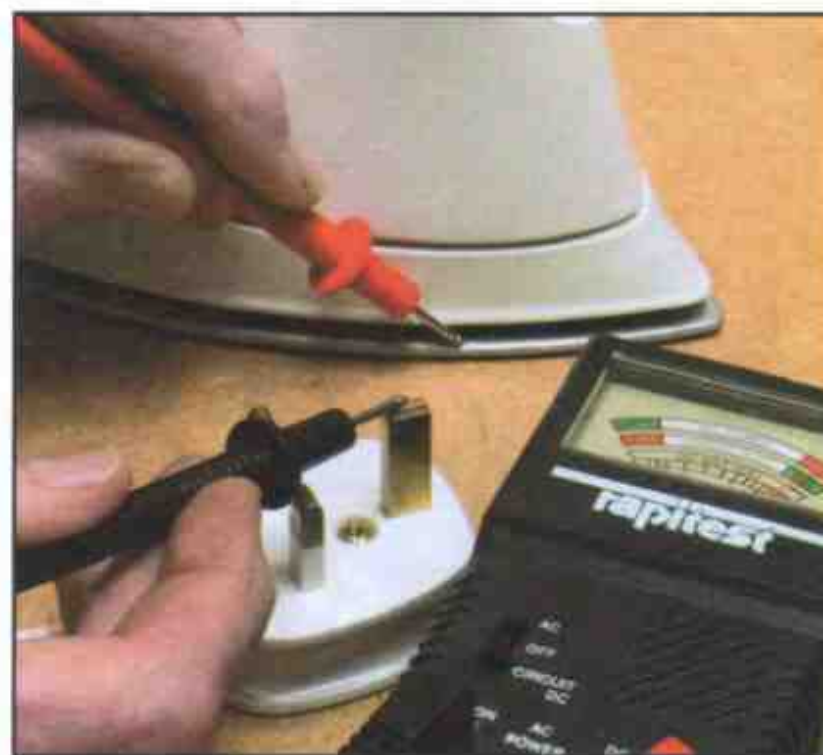
- Будьте осторожны, чтобы не получить травму при работе с тяжелыми электроприборами типа стиральной машины.
- Используйте предохранители только соответствующего номинала – см. стр. 12, 17 и 18.
- Не проводите шнуры под коврами.
- Не делайте временный ремонт с помощью только изоляционной ленты.
- Не натягивайте слишком короткий шнур.
- Старайтесь не пользоваться двойниками и тройниками.
- Не применяйте удлинители для электроприборов в ванных комнатах.
- Не перегружайте удлинители и шнуровые розетки.
- Не пользуйтесь заведомо неисправными электроприборами.
- Не спешите при ремонте или обслуживании прибора – проверяйте все дважды.
- Перед возобновлением эксплуатации прибора после ремонта проверьте его работоспособность, подключив к розетке, защищенной ВДТ – см. стр. 11. Если ВДТ срабатывает, обратитесь для проверки и ремонта прибора к специалисту.
- Не рискуйте. Если есть какие-то сомнения, проконсультируйтесь с электриком или предоставьте ремонт специалисту.

Проверка заземления

Любой электроприбор с заземлением должен быть проверен с точки зрения соединения с землей. Коснитесь одним щупом тестера земляного контакта вилки (см. справа), а вторым – любой неокрашенной металлической части корпуса. Если соединение с землей есть, индикатор тестера это покажет. Если тестер не реагирует, обратитесь к специалисту для проверки прибора.

Кроме того, не пользуйтесь электроприбором, если тестер срабатывает при проведении той же проверки, когда щуп касается любого другого (фазного или нулевого) контакта вилки.

Эта проверка не применяется для приборов с двойной изоляцией (см. стр. 18), так как у них на вилке нет земляного контакта.



ПРИБОР ПЕРЕСТАЛ РАБОТАТЬ

- Продолжают ли работать все остальные приборы, подключенные к той же цепи?

Если нет, проверьте щиток: целы ли предохранители, не сработал ли автомат или ВДТ.

- **Исправна ли настенная розетка?** Проверьте розетку тестером розеток.

- **Не перегорел ли предохранитель?**

Проверьте предохранитель в вилке или в соединительном устройстве с предохранителем.

- **Исправна ли вилка?**

Проверьте вилку с точки зрения признаков неисправности и правильности монтажа.

- **Нет ли в шнуре обрыва проводника?**

Проверьте шнур на обрыв.

ПРИБОР РАБОТАЕТ ПЕРИОДИЧЕСКИ

- **Исправна ли вилка?**

Проверьте вилку с точки зрения признаков неисправности и правильности монтажа.

- **Нет ли в шнуре обрыва проводника?**

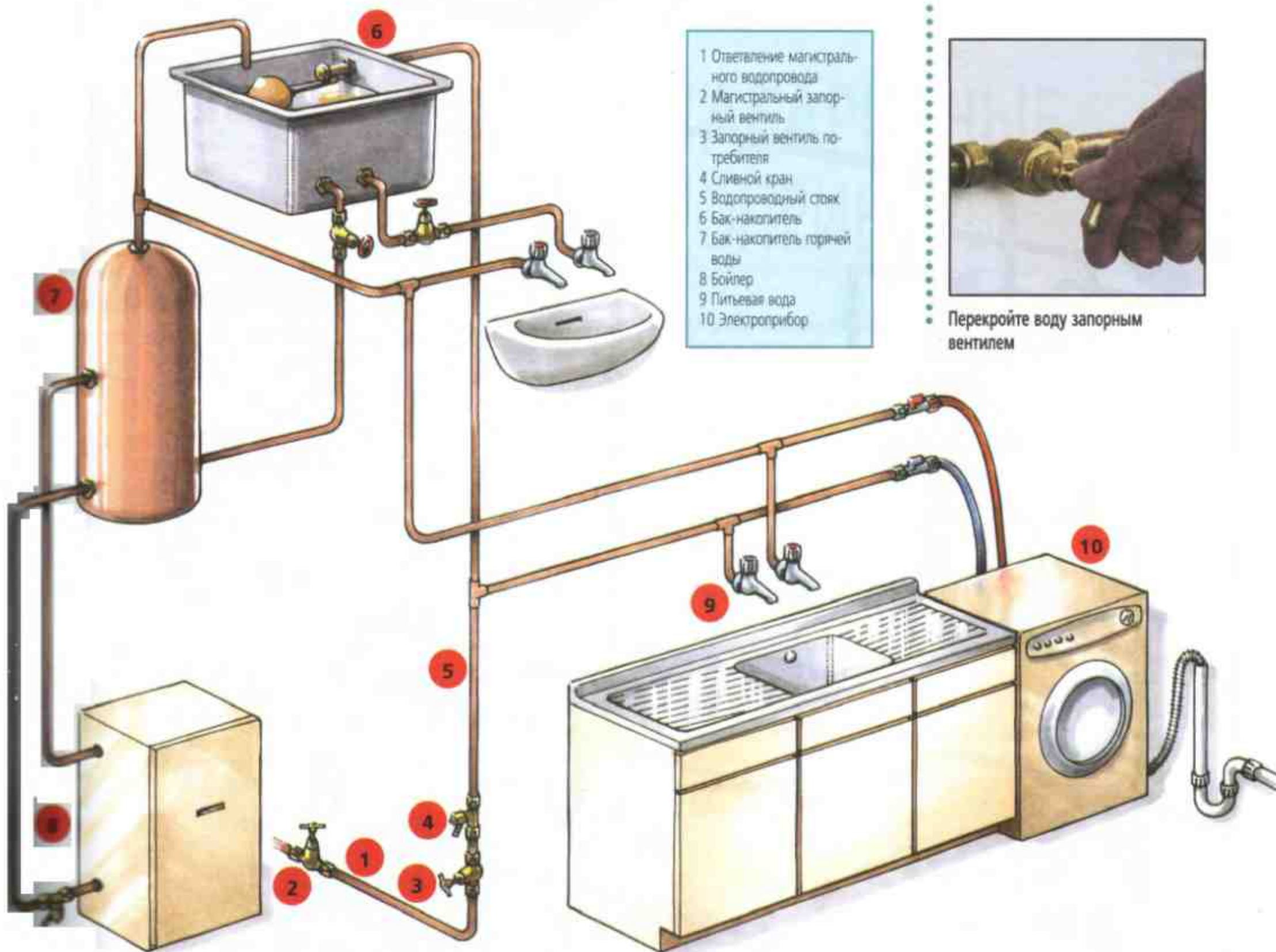
Проверьте шнур на обрыв.

Прибор не включается

До проверки по списку сверху убедитесь, что вилка шнура прибора включена в розетку и что розетка или соединительное устройство с предохранителем подключены к электропитанию на щитке.

Как вода работает в вашем доме

Холодная вода под давлением поступает в ваш дом по ответвлению магистрального водопровода. На ответвлении устанавливается магистральный запорный вентиль, который при необходимости может перекрыть подачу воды в здание. Это ответвление оканчивается около вашего запорного вентиля – вентиля, который позволяет уже вам перекрывать подачу воды в дом или квартиру. От этой точки вода распределяется по дому с помощью одной из двух систем.



ОТКЛЮЧЕНИЕ ВОДЫ

В любой водопроводной системе есть несколько точек, в которых вы можете перекрыть подачу воды к части системы, чтобы из этой части можно было слить воду для ремонта или технического обслуживания. Однако такие работы не относятся к теме данной книги.



Перекройте воду запорным вентилем

Система непрямого водоснабжения

В большинстве домов (Великобритании), особенно старой постройки, действуют системы непрямого (децентрализованного) водоснабжения, или системы водоснабжения с баком-накопителем. От запорного вентиля вода по трубе, которая называется водопроводным стояком, поступает в бак-накопитель на чердаке дома. Ответвление от стояка направляет питьевую воду в кухонную мойку. Обычно по тому же ответвлению подается вода и к стационарно подключенному к водопроводу оборудованию, например к стиральной и посудомоечной машинам.

Одна из труб, отходящих от бака-накопителя, подает холодную воду к ваннам, раковинам и туалетным системам. Вторая труба от этого бака подает холодную воду в бак-накопитель горячей воды, которая нагревается бойлером централизованной системы отопления или погружным нагревательным элементом. Труба, выходящая из верха бака-накопителя горячей воды, подает горячую воду к кранам и приборам по всему дому или квартире.

Система центрального водоснабжения

При этой системе все краны и сантехнические приборы снабжаются водой под давлением магистрального водопровода – в ней нет бака-накопителя. Вода нагревается общим для систем отопления и водоснабжения бойлером или проточными водонагревателями либо колонкой для подогрева воды, после чего подается к кранам горячей воды и приборам. В некоторых системах используется неvented бак для горячей воды, который хранит горячую воду, но запитывается от магистрали.



ЗАПОРНЫЕ ВЕНТИЛИ САНТЕХНИЧЕСКИХ ПРИБОРОВ

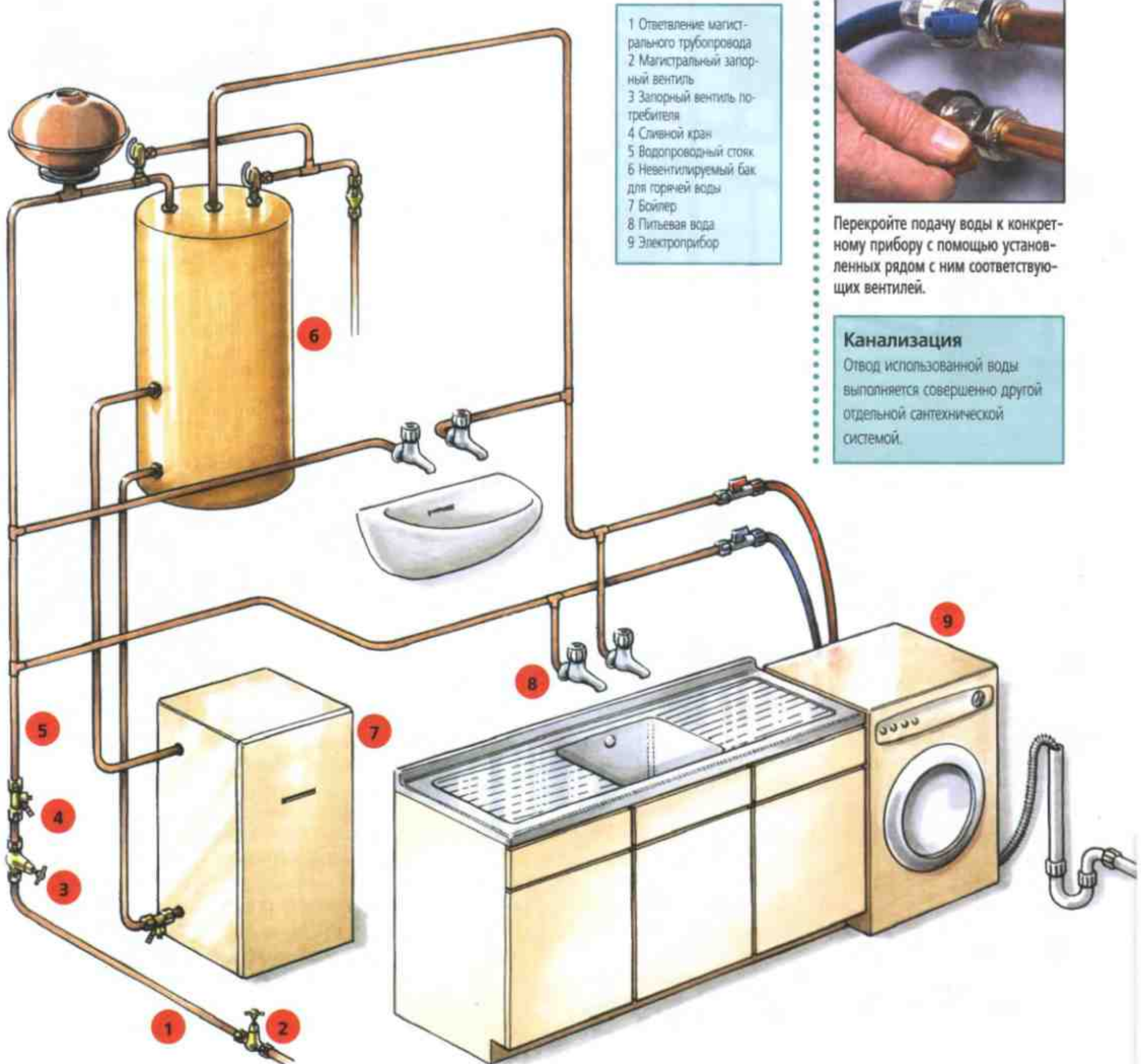
При обслуживании конкретного сантехнического прибора, такого как стиральная или посудомоечная машина, просто перекройте вентили на подводящих трубах холодной и горячей воды, которые обычно располагаются непосредственно за прибором или в шкафу по соседству. Затем вам останется только слить в ведро воду из подводки и самого прибора.



Перекройте подачу воды к конкретному прибору с помощью установленных рядом с ним соответствующих вентилей.

Канализация

Отвод использованной воды выполняется совершенно другой отдельной сантехнической системой.





МАЛОГАБАРИТНЫЕ ЭЛЕКТРОПРИБОРЫ

Малогабаритные электроприборы бывают самыми разнообразными, и на рынке постоянно появляются новые модели. Описанные в этой главе приборы являются типичными образцами своего вида и служат примером того, как работают такие приборы.

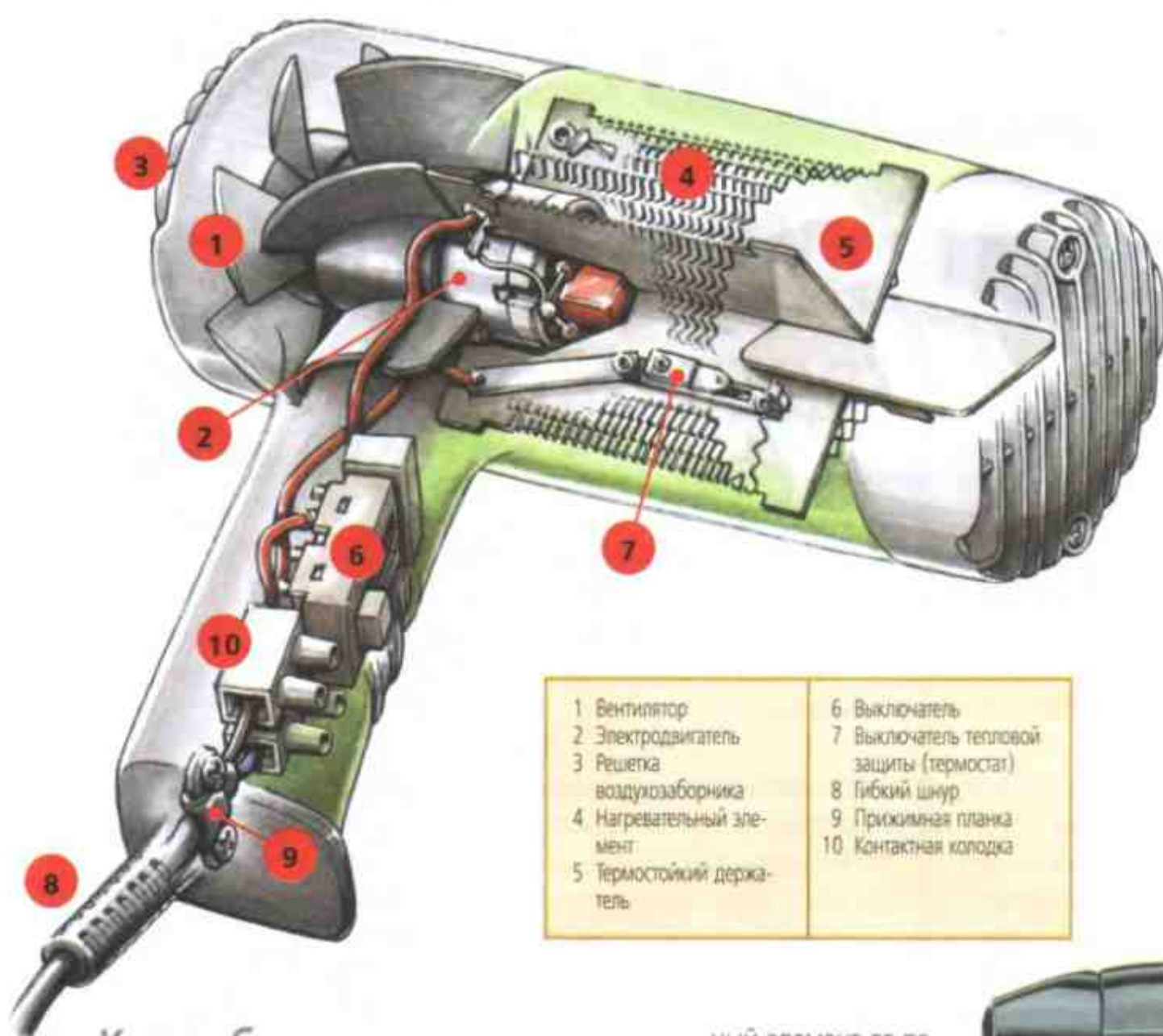
Так же и приведенные здесь советы по ремонту и обслуживанию этих приборов не претендуют на пригодность для абсолютно всех существующих и появляющихся моделей – поэтому если ваш электроприбор существенно отличается от описанных в данной главе, то безопаснее всего предоставить их проверку и ремонт профессионалам. Если на каком-то этапе работы у вас возникают неясности или сомнения в отношении ее продолжения, отдайте прибор в ремонт специалисту.

Не пользуйтесь электроприбором, если знаете, что он неисправен, и не возобновляйте его эксплуатацию, не опробовав прибор в цепи, защищенной ВДТ, или не проверив у специалиста. Если прибор не имеет двойной изоляции, то проверьте его заземление (см. стр. 22) перед включением прибора.



ФЕНЫ

Режим эксплуатации фенов для сушки волос очень тяжелый. Их оставляют на полу в ванной, им приходится падать с туалетных столиков, а в процессе обычной работы их постоянно перемещают и трясут. Поэтому неудивительно, что фенам приходится часто уделять внимание. Ради безопасности каждый раз перед началом использования этого прибора стоит хотя бы внешне убедиться в целостности его корпуса и шнура.



- | | |
|----------------------------|---|
| 1 Вентилятор | 6 Выключатель |
| 2 Электродвигатель | 7 Выключатель тепловой защиты (термостат) |
| 3 Решетка воздухозаборника | 8 Гибкий шнур |
| 4 Нагревательный элемент | 9 Прижимная планка |
| 5 Термостойкий держатель | 10 Контактная колодка |

Как работает

Ваш фен может выглядеть отлично от показанного здесь примера, но принцип работы одинаков у всех ручных электрических фенов. Вентилятор, приводимый в движение электродвигателем, втягивает воздух через воздухозаборник с решеткой и гонит его через нагревательный элемент – проволоку, намотанную на термостойком держателе. Некоторые модели оснащены съемным фильтром, который не пропускает волосы и аналогичные ворсинки внутрь корпуса через воздухозаборник.

У многих фенов стоят комбинированные выключатели, которые не просто включают и выключают прибор, но и позволяют использовать два-три тепловых режима. Некоторые фены имеют режим холодного обдува, когда нагреватель отключен и работает только вентилятор.

Термостат – здесь имеется в виду выключатель тепловой защиты – защищает нагреватель-

ный элемент от перегрева. Выключатель автоматически отключает нагревательный элемент, если поток воздуха через него слишком мал, чтобы успешно отбирать тепло у элемента. Выключатель тепловой защиты включается снова, как правило, самостоятельно, поэтому следует выяснить, что заставило его сработать, прежде чем возобновлять использование фена – он после остывания обычно начинает работать как ни в чем не бывало. Поскольку такое «восстановление» может оставлять фен в опасном состоянии, более поздние модели могут быть оснащены предохранителями, которые не позволят включить прибор даже после его остывания.



РАЗБОРКА КОРПУСА

Корпус фена обычно либо разделяется на две «зеркальные» половинки, либо передняя часть отделяется от задней. Перед разборкой корпуса обязательно выньте вилку из розетки.



Части корпуса всегда соединяются с помощью утопленных винтов. Для некоторых из них или для всех могут потребоваться специальные отвертки либо модифицированные плоские отвертки. Если винты имеют разную длину, то пометьте их для облегчения последующей сборки.

Если после вывинчивания винтов корпус не разделяется легко на две части, поищите скрытые фиксаторы. Возможно, придется аккуратно сжать края корпуса, чтобы посмотреть, не соединяются ли его части отпетыми заодно с корпусом пластиковыми защелками, – но действуйте осторожно, чтобы корпус не сломался и не треснул, что сделает прибор небезопасным в эксплуатации. Вынув крепежные винты, положите фен на стол и аккуратно разделите части корпуса, с тем чтобы вы могли запомнить расположение внутренних деталей и то, как они входят в корпус. При необходимости нарисуйте схему. Как и со всеми электроприборами в двойной изоляции (см. стр. 18), важно перед сборкой вернуть все элементы, включая провода, в их исходное состояние.



1 Проверьте, свободно ли вращается вентилятор



2 Все провода аккуратно уложите на место

Уход за шнуром

Регулярно осматривайте шнур для обнаружения повреждений изоляции. Внимательно проверяйте отсутствие обрывов в местах входа шнура в вилку и корпус фена. Поврежденный шнур укоротите или замените – см. стр. 20.



Носить фен за шнур – плохая привычка.

ЗАПАХ ГАРИ

Перед тем как выключатель тепловой защиты отключит фен, может появиться запах гари. Если запах будет оставаться после описанных ниже процедур, обратитесь для проверки прибора в сервисный центр.

Неосторожное обращение

При пользовании феном держите его ручку так, чтобы не препятствовать движению воздуха, если рука будет закрывать воздухозаборник.

Заблокированный воздухозаборник

Преграда в воздухозаборнике может быть не видна снаружи, поэтому выньте вилку фена из розетки и разберите прибор, чтобы убрать скопившиеся за решеткой воздухозаборника волосы, пух и пр. Сметите пыль и пух мягкой кистью.

1 Проверьте, свободно ли вращается вентилятор. Если нет, снимите вентилятор и удалите то, что мешает, – см. стр. 28.

2 Убедитесь в целостности внутреннего электромонтажа – включая термостойкую изоляцию – и соберите прибор.

Если у вашего фена есть съемный фильтр, отвинтите заднюю секцию корпуса, выньте фильтр и мягкой кистью вычистите собравшуюся пыль. Будьте осторожны – не повредите тонкий фильтр.

Пыль на нагревательном элементе

Пыль и пух, которые затягиваются в воздухозаборник, могут налипать на нагревательный элемент. Очень осторожно обметите его мягкой кистью, стараясь выбрать пыль из отверстий без излишнего усилия.

НЕТ НАГРЕВА

Вентилятор вращается, но идет только холодный воздух.

Отключен режим подогрева

Проверьте, включен ли нагрев воздуха.

Обрыв внутреннего электромонтажа

Вынув вилку из розетки, осмотрите провода, чтобы убедиться в подсоединении нагревательного элемента. Если нарушены соединения пайкой, пусть специалист их восстановит – они должны выдерживать ток и температуру в приборе.



Не перекрывайте воздухозаборник



Выньте съемный фильтр



И очистите его мягкой кистью



Сметите пыль и пух с нагревательного элемента

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Перед возобновлением эксплуатации фена проверьте его, включив в цепь с защитой ВДТ – см. стр. 11. Затем включите прибор, и если ВДТ сработает, то проверьте фен у квалифицированного специалиста.



Осмотрите нагревательный элемент для обнаружения обрыва



Прикоснитесь щупами к двум концам выключателя тепловой защиты

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Не пользуйтесь феном с треснутым корпусом.

Ни в коем случае не включайте фен в удлинитель, чтобы пользоваться им в ванной.

Не натягивайте шнур в попытках дотянуться до зеркала.

Убедитесь в правильности подсоединения шнура к вилке и соответствии номинала предохранителя.

Неисправный нагревательный элемент

Визуальный осмотр может установить обрыв в спиральном нагревательном элементе. Если он кажется целым, можно проверить и заменить его у специалиста – но покупка нового фена может оказаться экономически целесообразнее.

Неисправный термостат или перегоревший предохранитель

Если есть доступ к выключателю тепловой защиты или предохранителю (обычно они располагаются в пределах нагревательного элемента), то можно их проверить на обрыв тестером. Эти детали достаточно дешевы для замены. Однако в некоторых моделях выключатель тепловой защиты или предохранитель меняются только с нагревательным элементом, что может оказаться экономически нецелесообразно.

ВЕНТИЛЯТОР МЕДЛЕННО ВРАЩАЕТСЯ

При этом может присутствовать запах гари, так как вентилятор не создает достаточного потока воздуха.

Что-то мешает вентилятору

Проверьте, не намотались ли на вал вентилятора волосы, которые могут тормозить его вращение. Перед тем как снять вентилятор, отметьте его положение на валу, чтобы вернуть его в то же самое положение.

1 Если вентилятору что-то мешает, то его иногда бывает сложно снять. Обычно это можно сделать, осторожно поддев его на валу стержнем отвертки, как рычагом – но будьте осторожны, не повредите сам вентилятор и другие

детали фена, что может сделать эксплуатацию прибора небезопасной.



2 Удалите все волосы, намотавшиеся на вал позади вентилятора.

3 Поставьте вентилятор и убедитесь, что он вращается свободно.

4 Проверьте невредимость всего внутреннего электро-монтажа и то, что все детали поставлены в их первоначальное положение, затем соберите корпус.

СОВСЕМ НЕ РАБОТАЕТ

Неисправная вилка или предохранитель

Проверьте правильность соединения вилки и шнура и замените перегоревший предохранитель – см. стр. 17–19. Если предохранитель снова перегорит при включении вилки в розетку и включении прибора, ремонтируйте фен у специалиста.

Нет напряжения в сети

Если в цепи прекратили работать и другие электроприборы, осмотрите щиток: возможно, там перегорел предохранитель или сработал автомат – см. стр. 11–12.

Обрыв в шнуре

Это распространенная неисправность. Есть смысл проверять состояние наружной изоляции шнура каждый раз перед включением фена, убедившись при этом, что шнур на-



Замените поврежденный шнур

дежно зафиксирован прижимной планкой внутри вилки – см. стр. 19. Для проверки шнура на обрыв прозвоните его – см. стр. 20. Если возможно, замените поврежденный шнур (см. стр. 20). Паяные соединения пусть ремонтирует специалист.

Плохой контакт

Проверьте внутренний электро-монтаж: нет ли слабых или нарушенных контактов. Если соединения пайкой требуют ремонта, отнесите фен в мастерскую.

Неисправный выключатель

Выключатель можно проверить и тестером, но если провода к выключателю припаяны, то фен следует ремонтировать у специалиста, что может обойтись весьма недешево.

Неисправный электродвигатель

Неисправный электродвигатель должен проверять специалист, но его ремонт или замена могут быть экономически нецелесообразными.

НАСТОЛЬНЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ

Если нет кондиционера, то в жару единственным средством обеспечения какой-то прохлады будет электровентилятор. Настольные вентиляторы являются относительно простыми и надежными электроприборами – но движущиеся детали подвержены естественному износу и, как многие переносные приборы, вентиляторы часто повреждаются в результате неосторожного обращения.

Есть аналогичные вентиляторы с напольной подставкой.



Как работает

Вентилятор обычно монтируется на валу, который вращает электродвигатель. С противоположного конца вала стоит червячная передача, соединенная редуктором с кривошипом, который заставляет вентилятор медленно поворачиваться из стороны в сторону, чтобы поток воздуха охватывал большую площадь. Есть специальный переключатель, который может отсоединять редуктор, когда режим поворота не нужен. Все вентиляторы, кроме самых простых моделей, имеют две скорости вращения.

Диаметр среднего настольного вентилятора может быть в пределах 175–300 мм, напольные модели несколько больше.

Некоторые настольные вентиляторы настолько дешевы, что вряд ли есть смысл отдавать их в ремонт, однако поскольку вентиляторы, как правило, обслуживаются очень легко, то стоит потратить немного времени, чтобы вернуть прибор в рабочее состояние.

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Не оставляйте вращающийся вентилятор без присмотра в тех местах, где дети могут просунуть сквозь предохранительную решетку какой-то предмет или пальцы.

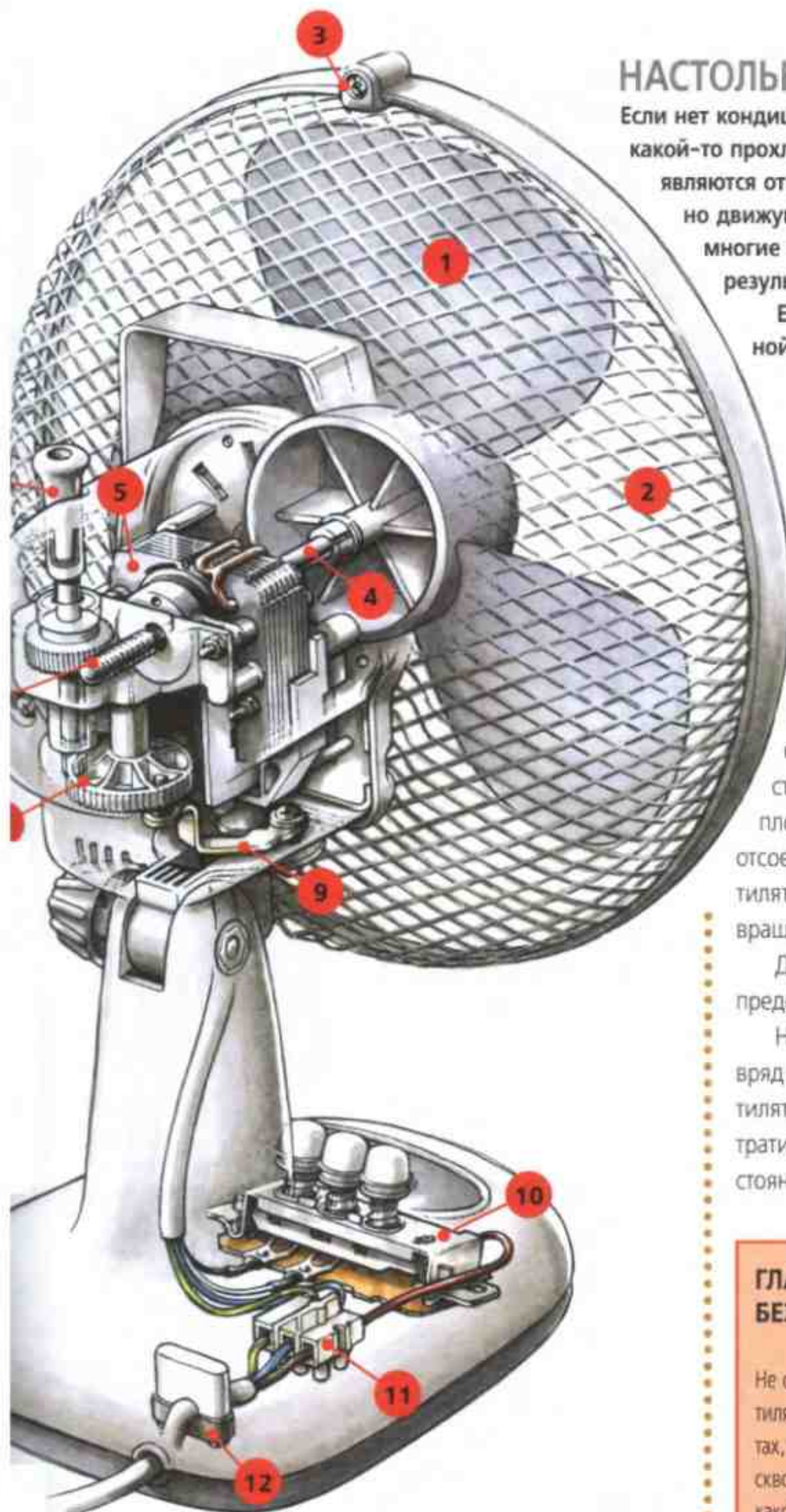
Убедитесь в правильности соединения вилки и шнура и соответствия номинала предохранителя.

Ни в коем случае не пользуйтесь вентилятором со снятым ограждением.

Перед обслуживанием или ремонтом вентилятора обязательно выньте его вилку из розетки.

При сборке прибора убедитесь, что все провода и детали возвращены в их первоначальное положение.

Перед возобновлением эксплуатации проверьте настольный вентилятор: вставьте его вилку в цепь, защищенную ВДТ, – см. стр. 11, а затем включите прибор. Если ВДТ сработает, отдайте вентилятор для проверки специалисту.



- | | |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| 1 Лопасть вентилятора | 7 Редуктор |
| 2 Ограждение | 8 Переключатель редуктора |
| 3 Винт крепления решетки ограждения | 9 Кривошип |
| 4 Вал | 10 Переключатель скорости вращения |
| 5 Электродвигатель | 11 Контактная колодка |
| 6 Червячная передача | 12 Прижимная планка |

**ГЛАВНОЕ –
БЕЗОПАСНОСТЬ**

Если электроприбор имеет заземление, его обязательно надо проверить тестером, прежде чем возобновлять эксплуатацию прибора, – см. стр. 22. У описанного здесь вентилятора заземление проверялось касанием одного шупа земляного контакта вилки, а второго – электродвигателя и металлического вала пропеллера.



1 Отверните винт крепления ограждения



1 Снимите заднюю крышку



2 Проверьте крепление кривошипа

ВЕНТИЛЯТОР ШУМИТ**Деформированы лопасти**

Пластиковый моноблочный пропеллер вентилятора может деформироваться около источника высокой температуры. Деформированные лопасти могут задевать проволочное ограждение, вызывая этим шум, а также в конце концов повреждение и лопастей, и ограждения.

Деформированное ограждение

Если вентилятор упадет на стол или со стола на пол, то проволочная решетка ограждения может деформироваться и задевать и даже, возможно, повредить лопасти. Ограждение вашего вентилятора может иметь крепление, несколько отличное от описанных здесь.

- 1 Передняя часть ограждения легко снимается после откручивания единственного крепежного винта.
- 2 Если повреждена задняя часть ограждения, стяните пропеллер с его вала, чтобы получить доступ к большой пластиковой гайке, расположенной сзади. Рукой отверните эту гайку и снимите ограждение.
- 3 Большими пальцами распрямите проволочное ограждение и соберите прибор в обратном разборке порядке. Возможно, там будут выступы и выемки, которые помогут правильно собрать две половинки ограждения.

**ВЕНТИЛЯТОР НЕ ПОВОРАЧИВАЕТСЯ
В СТОРОНЫ****Отсоединился кривошип**

Разберите корпус и посмотрите: возможно, крепящие кривошип винты ослабли или вывернулись.

- 1 Чтобы снять заднюю крышку, сначала освободите весь видимый крепеж. Возможно, придется сжать края корпуса, чтобы разъединить отлитые вместе с корпусом внутренние защелки.
- 2 Посмотрите, соединен ли металлический кривошип с пластиковым зубчатым колесом под редуктором.
- 3 Поищите отсутствующий винт внутри крышки, которую вы только что сняли. Закрепите кривошип и поставьте крышку на место, а затем испытайте прибор.



2 Снимите пропеллер с вала



3 Выпрямите деформированное ограждение



3 Поищите винт в снятой крышке



1 Убедитесь, что переключатель свободно перемещается



2 Снимите вал и шестерни



3 Равномерно распределите смазку



Резинки закрывают крепежные винты



Почистите загрязненные контакты

Повороты работают с перебоями

Если вентилятор не поворачивается из стороны в сторону или застревает в процессе поворотов, проверьте сцепление шестерен в редукторе.

1 Проверьте, свободно ли перемещается переключатель редуктора вверх и вниз.

2 Выньте винт, который держит верх редуктора, затем выньте вал и главную шестерню.

3 Равномерно распределите смазку, которая могла сместиться к концам червяка.

4 Снова соберите редуктор, аккуратно сочленив шестерни, затем поставьте на место крышку.

Может оказаться невозможным достать запасные части для редуктора. В таком случае единственным выходом будет сборка вентилятора и использование его в стационарном режиме.

РАБОТАЕТ С ПЕРЕБОЯМИ

Неисправный вентилятор

У типичного настольного вентилятора выключатель расположен в основании. У большинства вентиляторов на основании есть резиновые или пластиковые ножки или накладки против скольжения на гладкой поверхности. Винты крепления крышки основания часто скрыты этими резинками.

1 Если крепежных винтов не видно, кончиком маленькой отвертки или перочинного ножа подденьте резинки и выньте их из гнезд.

2 Отверните крепежные винты и снимите крышку основания, получив доступ к выключателю. У простейшего вентилятора стоит простейший переключатель на две скорости. Для дешевых вентиляторов может не быть запчастей, но неисправный выключатель можно попробовать отремонтировать.

3 Проверьте плавность работы выключателя, зачистите корродированные или выщербленные контакты сложенной вдвое мелкозернистой шкуркой. Перед установкой выключателя сметите пыль от шкурки.

4 Поставьте выключатель на место и убедитесь, что все провода подсоединены в исходном порядке; затем винтами закрепите крышку основания.

СОВСЕМ НЕ РАБОТАЕТ

Неисправная вилка или предохранитель

Проверьте правильность подсоединения вилки и замените перегоревший предохранитель – см. стр. 17 и 19. Если предохранитель снова перегорит при включении вилки в розетку, отдайте прибор в мастерскую.

Отсутствие питания

Если другие приборы в той же цепи прекратили работать, поищите на шитке перегоревший предохранитель или сработавший автомат либо ВДТ – см. стр. 11–12.

Обрыв в шнуре

Прозвоните шнур тестером – см. стр. 20. Если шнур крепится винтами, то заменить его новым будет просто – см. стр. 20.



Затяните соединения заземления

Плохой контакт

Проверьте надежность контакта внутреннего электро монтажа и затяните все соединения заземления. Проверьте надежность заземления – см. стр. 22.

Неисправный выключатель

См. слева.

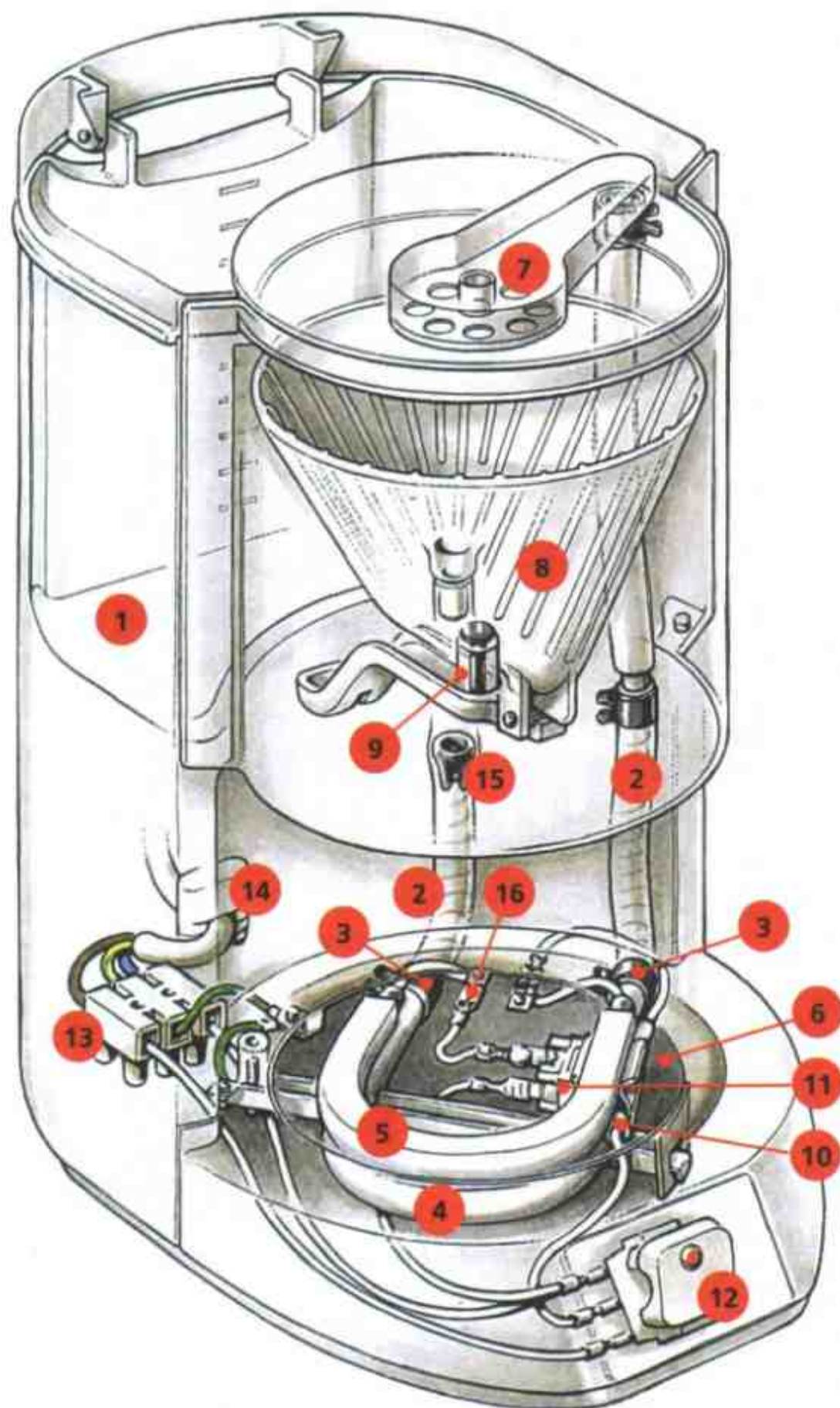
Неисправный электродвигатель

Даже если можно приобрести запасной электродвигатель, он, видимо, будет стоить почти столько же, сколько новый вентилятор.

КОФЕВАРКИ

Сегодня мы принимаем как нечто само собой разумеющееся электроприбор, который готовит нам по утрам чашечку душистого кофе или делает для гостей целый кувшин кофе к десерту. И только когда эта машина перестает работать, мы начинаем понимать, на сколько сильно мы от нее зависим.

- | | |
|--------------------------------|----------------------------|
| 1 Резервуар | 9 Клапан |
| 2 Гибкая трубка | 10 Тепловой предохранитель |
| 3 Хомут гибкой трубки | 11 Термостат |
| 4 Трубка кипятильника | 12 Выключатель |
| 5 Нагревательный элемент | 13 Контактная колодка |
| 6 Пластина подогрева основания | 14 Прижимная планка шнура |
| 7 Отверстие для горячей воды | 15 Обратный клапан |
| 8 Держатель фильтра | 16 Провод с наконечником |



Как работает

Даже самая современная кофеварка проста по своему принципу. Все, что она должна делать, – это пропускать горячую воду через молотый кофе, а затем собирать заваренную жидкость в кувшин и держать подогретой до разлива.

Этот процесс начинается с наливания требуемого количества воды в соответствующий резервуар прибора. Из основания резервуара гибкая силиконовая трубка идет к основанию прибора, где она соединена с металлической трубкой кипятильника.

Вода, проходящая по трубке кипятильника, быстро нагревается электронагревательным элементом, соединенным с трубкой и пластиной подогрева основания сверху. Эта нагретая вода поступает в верхнюю часть прибора и оттуда капает в фильтр с молотым кофе.

Просочившись через молотые зерна, вода, теперь уже в виде кофе, попадает в кувшин, который стоит на основании, на пластине подогрева. Простейший запорный клапан на дне держателя фильтра не позволяет кофе вытекать, если под его отверстием не стоит кувшин.

Этот процесс продолжается, пока вся вода не пройдет через трубку кипятильника и резервуар не опустеет. Термостат поддерживает температуру, необходимую для того, чтобы кофе в кувшине оставался теплым. Если по какой-то причине прибор перегревается, то плавкий предохранитель отключает питание нагревательного элемента.



Неоновый индикатор

У всех кофеварок есть неоновый индикатор, который показывает, когда прибор включен. Это простое устройство должно напомнить вам выключить кофеварку, когда кувшин опустеет.



Держатель фильтра с поворотной крышкой

Удобный держатель фильтра облегчает замену использованных фильтров и засыпку нового кофе.

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Убедитесь в правильности подсоединения вилки и соответствии номинала предохранителя.

Регулярно проверяйте состояние шнура. Если у вашего прибора есть отделение, куда убирается шнур, используйте его.

Прекратите пользование кофеваркой, в которой подтекает чистая вода или кофе. Перед тем как вытереть натекшую жидкость, выньте вилку прибора из розетки.

Чистка кофеварок

Перед приготовлением кофе в новой кофеварке стоит почистить ее. То же относится и к кофеварке, которой долго не пользовались.

Вымойте стационарный фильтр, кувшин и крышку в горячей воде с мылом, затем ополосните и тщательно высушите. То же сделайте и с держателем фильтра, если он съемный.

Соберите кофеварку и наполните резервуар свежей холодной водой. Включите прибор и дайте воде пройти через него. Вылейте воду из кувшина и повторите процедуру.

Можно протереть влажной тканью внутренние поверхности кофеварки, но ни в коем случае не погружайте прибор в воду.

Удаление накипи

Если вы живете в местности с жесткой водой, то вам придется каждые два-три месяца удалять из кофеварки известковые отложения с помощью патентованного средства от накипи. Следует прочитать инструкцию изготовителя, однако описанная ниже процедура является типичной для средств от накипи, продающихся в супермаркетах.

1 Заполните резервуар средством от накипи, разведенным в соответствии с инструкцией изготовителя. Поставьте кувшин на пластину подогрева основания, но фильтр не вставляйте.

2 Включите кофеварку, чтобы средство проходило через нее в течение 1 минуты, затем выключите кофеварку и оставьте так примерно на 1 час, чтобы средство подействовало.

3 Снова включите прибор: теперь пусть все средство пройдет через него в кувшин.

4 Освободите кувшин и ополосните его. Заполните резервуар свежей водой и снова включите кофеварку, чтобы она промылась. Перед приготовлением кофе промойте прибор таким образом не менее двух раз.

Количество накипи уменьшится, если пользоваться в кофеварке фильтрованной водой, которая также может улучшить вкус напитка.



ФИЛЬТРЫ

Многие кофеварки комплектуются многоразовыми фильтрами. Они делаются из пластика, нержавеющей стали и даже из сетки из позолоченной проволоки. Такие фильтры прекрасно работают, когда они новые. Однако если не содержать их в идеальной чистоте, они менее гигиеничны, чем сменные одноразовые фильтры. Со временем в многоразовых фильтрах могут образовываться трещины, и через эти отверстия в кувшин будут попадать частицы молотого кофе.

ГОРЯЧИЙ КОФЕ

Когда-то кофеварки делались так, чтобы работать на относительно низких температурах. Такие приборы не нравились тем, кто предпочитал пить кофе с холодным молоком. Теперь производители устранили эту проблему, но если вам жалко по какой-то причине избавиться от такой модели, готовящей чуть теплый напиток, то попробуйте нагревать чашки, перед тем как наливать в них кофе, или пользуйтесь вместо жидкого молока порошковыми сливками.



Налейте в резервуар средство против накипи

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

При сборке кофеварки убедитесь, что все детали и провода занимают первоначальное положение.



Трещины ищите ближе к швам



Положите на основание старое сложенное полотенце, чтобы впитать пролитую жидкость

ЧАСТИЦЫ КОФЕ В КУВШИНЕ

Поврежденный фильтр

Поврежденный фильтр будет пропускать частицы молотого кофе в кувшин. Либо купите на замену в сервисном центре такой же многоразовый фильтр, либо перейдите на одноразовые бумажные фильтры.

СЛАБЫЙ КОФЕ

Неверные пропорции

Проверьте пропорции воды и кофе и сравните их с рекомендациями в описании прибора.

Деформация фильтра

Если бумажный фильтр положен неправильно, то первые капли горячей воды могут так сложить фильтр, что вода будет плохо проходить через частицы кофе. Поставьте новый фильтр и попробуйте снова.



При сложившемся фильтре получается слабый кофе

ПРОТЕЧКА КОФЕ

Кувшин не стоит на основании

Клапан на выходе из держателя фильтра должен предотвращать капание кофе на пластину подогрева основания, когда на ней не стоит кувшин. Но если вы забыли поставить на место кувшин перед включением прибора, то клапан может не сдержать напор – и, даже если клапан работает идеально, держатель фильтра может в конце концов переполниться.

Без промедления выньте вилку из розетки и затем выключите кофеварку. Положите сложенное полотенце на пластину подогрева основания, чтобы пролитый кофе впитывался им, пока прибор не остынет и вода не перестанет циркулировать по нему. Вылейте всю оставшуюся в резервуаре воду.

Вытрите кофе снаружи кофеварки и поставьте ее на бумажные полотенца, чтобы впитать вытекающие остатки жидкости изнутри прибора. Выдержите кофеварку достаточное время для ее полной естественной просушки.

Можете проверить безопасность прибора, включив его вилку в цепь, защищенную ВДТ. При любых сомнениях отдайте прибор в мастерскую.

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Перед возобновлением эксплуатации проверьте кофеварку, вставив ее вилку в цепь с защитой ВДТ, – см. стр. 11. Затем включите прибор, и если ВДТ сработает, предоставьте проверку кофеварки квалифицированному специалисту.



1 Проверьте плавность хода рычага



2 Снимите рычаг и проверьте наличие клапана

Неправильно стоит кувшин

Готовый кофе капает точно в отверстие по центру крышки кувшина. Если кувшин неровно стоит на основании, кофе может стекать с крышки кувшина на пластину подогрева. Следуйте процедуре, описанной на предыдущей странице.

Протечка клапана

Неисправный клапан может пропускать кофе, который будет капать на основание, когда убран кувшин. Если приготовление кофе закончилось, то это не так страшно – но может присутствовать запах горелого кофе.

- 1 Убедитесь, что рычаг клапана перемещается свободно.
- 2 Отсоедините рычаг и убедитесь, что клапан на месте.

ПРОТЕЧКА ВОДЫ

Треснувшая или отсоединившаяся гибкая трубка

Для доступа к трубкам циркуляции воды сначала выньте вилку из розетки и выверните винты крепления крышки основания прибора. Крышки некоторых моделей крепятся пластиковыми зажимами, которые можно разъединить кончиком отвертки. Действуйте осторожно, чтобы не сломать пластик.

Осмотрите, нет ли трещин на трубках, и убедитесь, что они надежно надеты на концы трубки кипятильника.

Некоторые гибкие трубки крепятся пружинными хомутами. Если в таком месте протекает, попробуйте немного сдвинуть хомут, чтобы сделать соединение более плотным.

Если трубка треснута, купите замену и соберите прибор в обратном порядке.

Перед тем как вставить вилку в розетку, залейте в резервуар воду и поставьте кофеварку на газету, салфетку или промокательную бумагу, чтобы убедиться в отсутствии протечки. Если же она сохранилась, проверьте прибор у мастера.



Смещение зажима может уплотнить соединение



Снимите крышку основания для доступа к гибким трубкам



Пластиковые защелки отсоединяйте с помощью кончика отвертки

МЕДЛЕННАЯ РАБОТА И БРЫЗГИ

Накипь

Известковые отложения внутри кофеварки не позволяют воде быстро нагреваться и мешают циркуляции. Промойте прибор готовым средством против накипи.

НЕ ПРОХОДИТ ВОДА

Пустой резервуар

Проверьте, не забыли ли вы налить в кофеварку воду, перед тем как включать.

Накипь

Большое количество накипи может полностью перекрыть прохождение воды. Промойте средством от накипи – см. стр. 33.

СОВСЕМ НЕ РАБОТАЕТ

Неисправная вилка или предохранитель

Убедитесь в правильности подсоединения вилки и замените перегоревший предохранитель – см. стр. 17 и 19. Если при включении предохранитель опять перегорит, проверьте прибор у специалиста.

Нет электропитания

Если другие приборы в этой же цепи прекратили работать, проверьте щиток: нет ли перегоревшего предохранителя или сработавшего автомата либо ВДТ – см. стр. 11–12.

Обрыв в шнуре

В большинстве кофеварок шнур питания подсоединяется к доступным зажимным клеммам, поэтому вы сможете проверить шнур на обрыв (см. стр. 20) и при необходимости заменить его (см. стр. 20). Если вы подозреваете обрыв в шнуре, но не видите, как он крепится, то замените его в сервисном центре.

Плохой контакт

Проверьте внутренний электромонтаж и подтяните слабые контакты.

Неисправный термостат

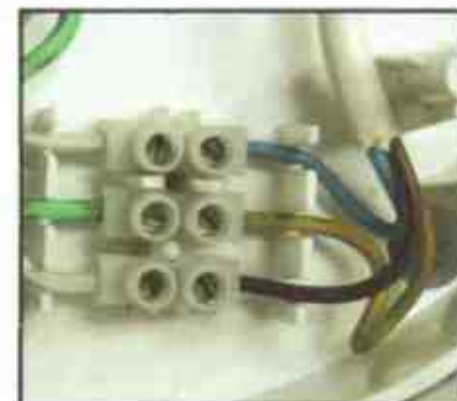
Термостат надежно прикреплен к сборке трубки кипятильника/пластины подогрева. Для проверки необходимости замены – см. след. стр.



Внимательно проверьте надежность соединений проводов с наконечниками

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Если прибор имеет заземление, следует обязательно проверить его надежность тестером – см. стр. 22. У описанных здесь кофеварок заземление проверялось, когда один щуп касался земляного контакта вилки, а второй – металлической трубки кипятильника, а затем нижней стороны пластины подогрева.



Шнур, подсоединенный к винтовым клеммам, вы сможете заменить самостоятельно

1 Снимите кончиком отвертки наконечник провода с одного из контактов термостата. Будьте осторожны – слишком активное шевеление контакта может повредить его.

2 Щупами тестера коснитесь контактов термостата, тестер должен показывать замкнутую цепь. Если это не так, термостат следует заменить.

3 Отметьте порядок соединения термостата. В описанном здесь приборе он крепился пружинным хомутом. Проверьте, что термостат на замену имеет весь необходимый крепеж и соединители для проводов. Кроме того, возможно, на контактирующие поверхности придется наложить специальную белую теплопроводную пасту, если она была использована ранее. Если нет полной уверенности в том, как термостат подсоединен и закреплен, отдайте кофеварку для обслуживания в сервисный центр. См. также информацию о тепловом предохранителе далее.

Предохранитель

Обычно можно снять плавкий предохранитель с кофеварки, отсоединив его контакты с обоих концов.

Положите предохранитель на стол и проверьте его на обрыв – см. стр. 20. Если тестер не реагирует, значит, предохранитель перегорел. Обычно это означает неисправность и термостата. Отдайте прибор для замены этих деталей или купите новую кофеварку.

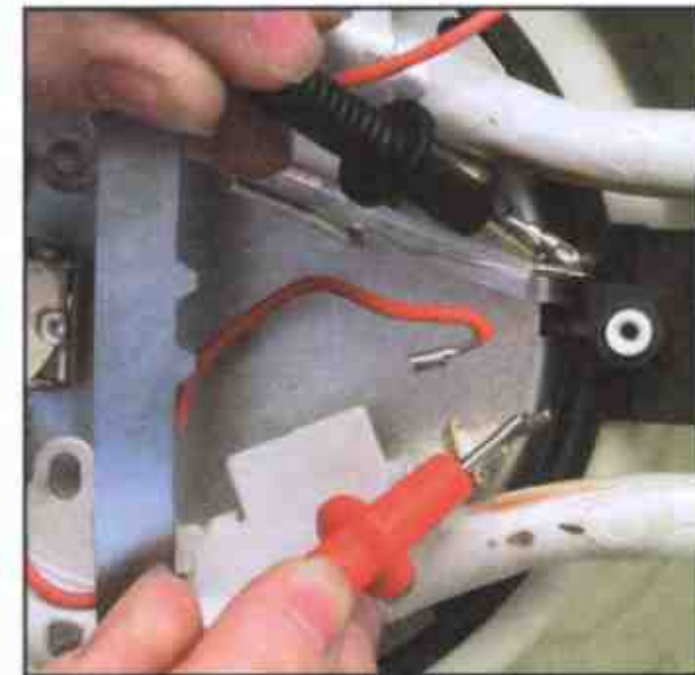
Неисправный нагревательный элемент

Проверить нагревательный элемент можно, сняв провод с одного его конца и прозвонив тестером. Комбинированную сборку нагревательный элемент/пластина подогрева менять, как правило, неэкономично.

Неисправный выключатель

Выключатель, объединенный с индикатором включения, проверить трудно. Однако если вы опробовали все перечисленные выше и на предыдущей странице случаи, то возможной причиной неисправности кофеварки может быть выключатель.

Первым вариантом может стать покупка замены, если выключатель можно снять и легко подсоединить новый. Сделайте отметки о порядке его подсоединения, прежде чем отсоединять провода. Второй вариант – проверить кофеварку у специалиста.



Проверьте подозрительный нагревательный элемент



Некоторые выключатели легко заменяются

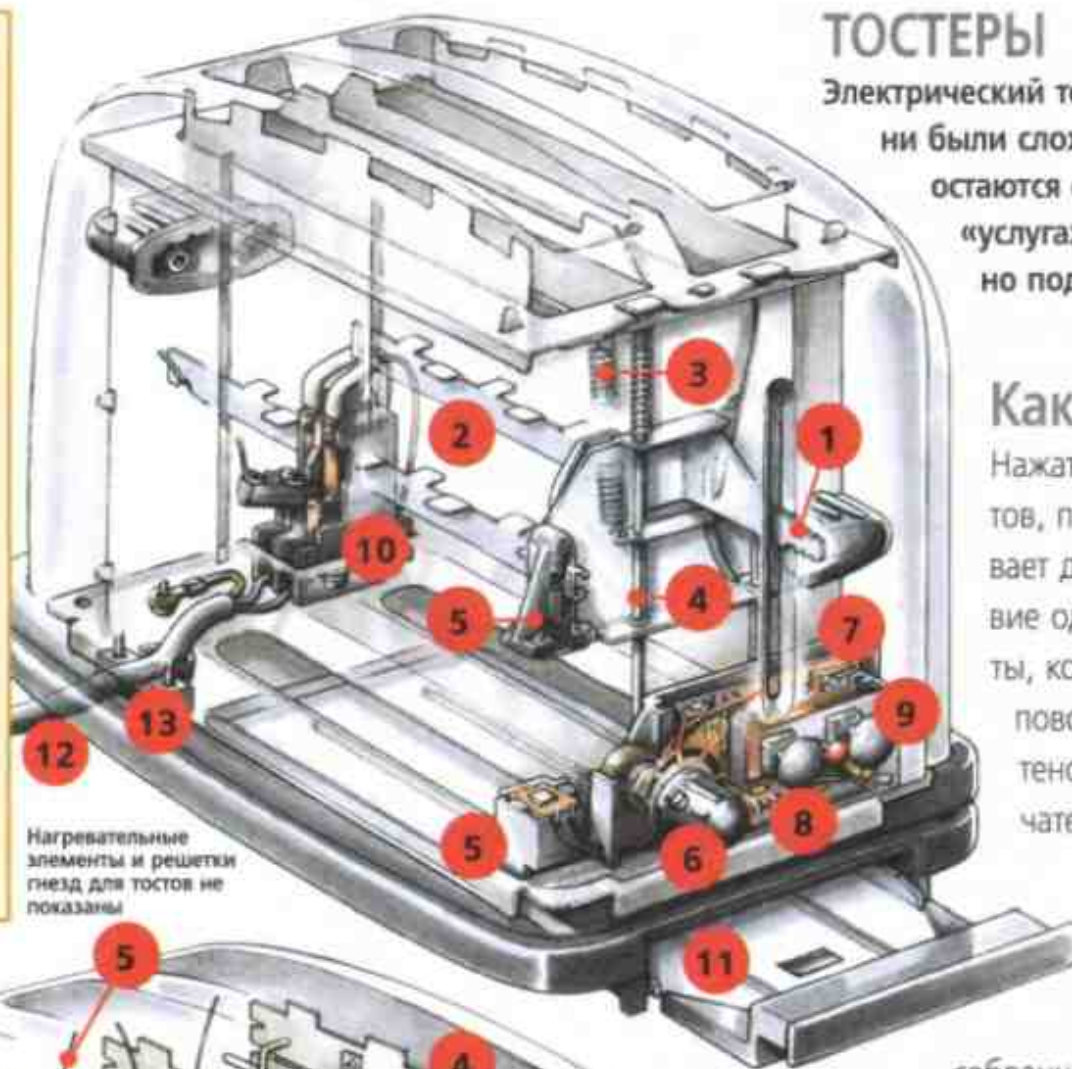
1 Снимите один провод

2 Затем коснитесь щупами тестера контактов термостата

Прозвоните тепловой предохранитель тестером



- 1 Ручка ползунка
- 2 Держатель тостов
- 3 Возвратная пружина держателей
- 4 Направляющая держателей
- 5 Электромагнитная защелка
- 6 Ручка управления обжариванием
- 7 Модуль управления
- 8 Выключатель режима разморозки
- 9 Кнопка освобождения защелки
- 10 Выключатель
- 11 Поддон для крошек
- 12 Шнур
- 13 Прижимная планка шнура



Нагревательные элементы и решетки гнезд для тостов не показаны

ТОСТЕРЫ

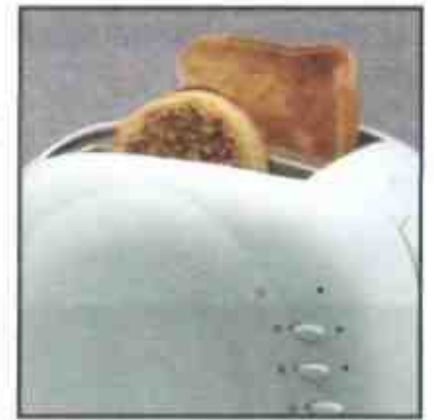
Электрический тостер служит нам уже давно, однако, как бы ни были сложны современные модели, принципы работы остаются одними и теми же. При всех дополнительных «услугах» нам нужен прибор, который даст нам ровно поджаренный ломтик хлеба.

Как работает

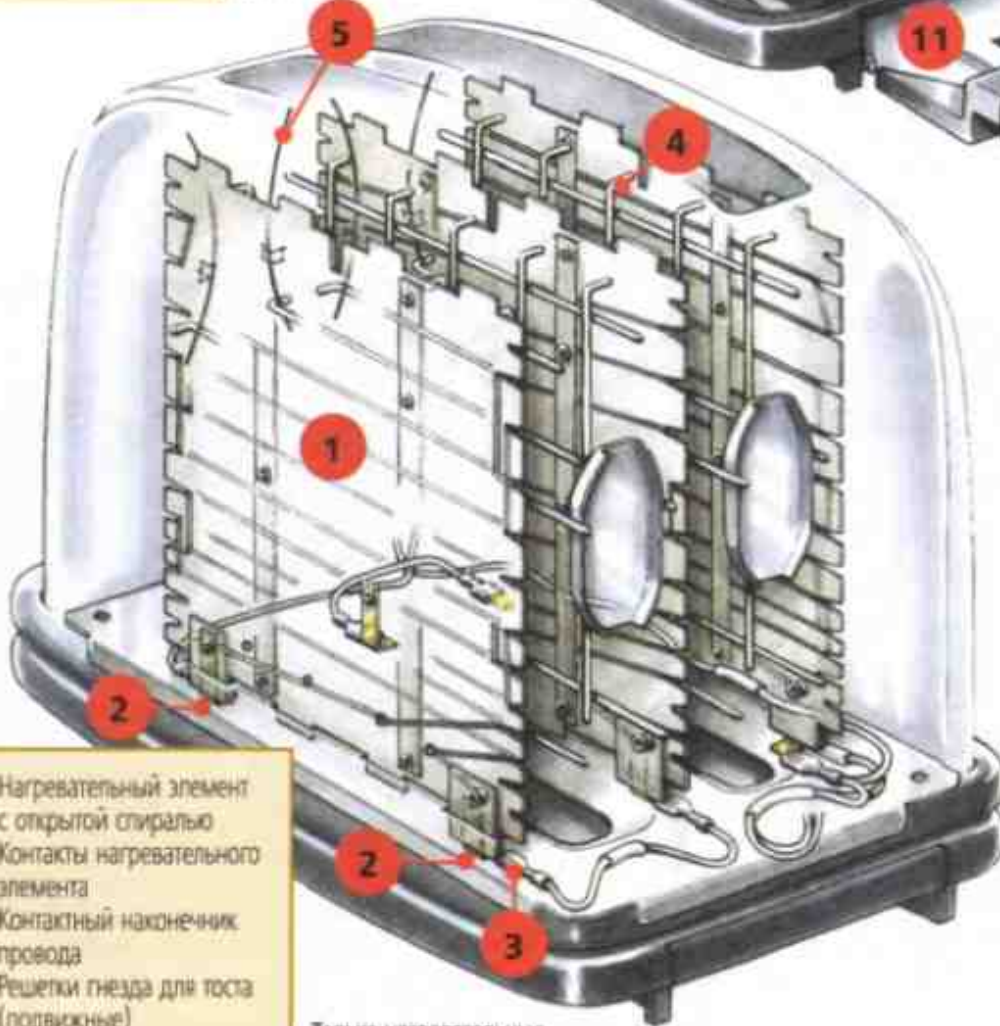
Нажатие на ручку ползунка опускает держатели тостов, при этом срабатывает защелка, которая удерживает держатели в нижнем положении. То же действие одновременно включает нагревательные элементы, которые зажаривают хлеб. У некоторых тостеров поворот или передвижение ручки управления интенсивностью обжаривания включает термовыключатель или термореле, которое автоматически освобождает защелку, и подпружиненные держатели тостов скачком перемещаются вверх. В полностью электронных моделях этот процесс управляется электрической схемой, собранной на отдельной монтажной плате (см. слева) – этот модуль и управляет электромагнитной защелкой.

Изменение ширины гнезда

Решетки, ограждающие края гнезда для тоста, при опускании держателя тоста немного сходятся внутрь с помощью пружин. Это создает слабое давление на ломтик, не позволяя ему деформироваться при обжаривании, и обеспечивает равномерное обжаривание с обеих сторон.



- 1 Нагревательный элемент с открытой спиралью
- 2 Контакты нагревательного элемента
- 3 Контактный наконечник провода
- 4 Решетки гнезда для тоста (подвижные)
- 5 Пружина



Только нагревательные элементы и решетки гнезд для тостов

Выдвижение тостов

Подъем рычага управления держателями выдвигает их достаточно высоко над верхом тостера, чтобы было легко брать готовые тосты.

Управление степенью обжаривания

Обычные термовыключатели сделаны с использованием биметаллической пластины, которая при нагревании изгибается и механически освобождает защелку. Регулировка степени обжаривания определяет, насколько далеко должна изогнуться биметаллическая пластина, чтобы освободить защелку – чем дальше, тем дольше будет жариться хлеб. Электронные схемы управления, часто используемые в современных моделях, работают более точно. После установленного периода времени отпускающая катушка, которой управляет электронная схема, либо отпускает механическую защелку, либо обрывает подачу питания на электромагнитную защелку. Электромагнитная защелка срабатывает только при включенном тостере.





Режим подогрева

Позволяет разогреть остывший тост. Нажатие кнопки включения этого режима автоматически уменьшает время работы прибора и предотвращает подгорание тоста.

Режим разморозки

Фактически это режим, обратный режиму подогрева. В данном случае прибор добавляет время, для того чтобы замороженный хлеб растаял.

Ненагревающийся тостер

Внутренняя теплоизоляция не позволяет нагреваться наружным стенкам прибора, что делает его очень удобным в тех семьях, где любят ставить тостер во время завтрака на стол. Однако верхняя поверхность остается горячей – будьте осторожны, вынимая тосты.

Чистка тостера

Для чистки тостера от пятен от пальцев и т. п. выньте вилку из розетки и протрите наружную поверхность прибора влажной тканью – но не позволяйте воде попасть внутрь. Нельзя мыть тостер и погружать его в воду.

Удаление крошек

Большинство хозяек «забывает» достаточно часто чистить свой тостер. Накопление крошек внутри тостера, возможно, и кажется безобидным, но это может мешать подвижным деталям, а кроме того, негигиенично и представляет опасность возгорания. Перед очисткой тостера выньте его вилку из розетки.

У всех тостеров есть в основании прибора тот или иной вид поддона, в котором собирается основная масса крошек. При этом откидывающиеся вниз поддоны крепятся винтами, для отворачивания которых иногда требуется специальная отвертка. Лучше всего выдвигной поддон, который перекрывает почти всю площадь в нижней части прибора. Раз в неделю очищайте поддон от крошек сухой кулинарной кистью.

Время от времени стоит снимать нижнюю крышку основания прибора и удалять собравшиеся внутри крошки. Положите тостер на бок и аккуратно обметите его кистью. Не надо трясти прибор или стучать им по столу, чтобы вытряхнуть крошки. Некоторые нагревательные элементы достаточно нежные и могут сломаться при резких толчках.

Вернув крышку и поддон на место, включите вилку в розетку, защищенную ВДТ, прежде чем возобновлять эксплуатацию. Если ВДТ сработал, проверьте тостер у специалиста.



Отверните винт крепления откидного поддона



Кистью удалите крошки

КАК БЕЗОПАСНО БРАТЬ ТОСТ

Даже при выскакивающих тостах и подвижных решетках их гнезд тост может сломаться, когда его вынимаешь из прибора, оставив кусок внутри. Если вы попытаетесь вынуть кусок, перевернув тостер вверх ногами, то крошки рассыплются по всем деталям и могут стать помехой для подвижных частей.



Ни в коем случае не вставляйте в гнездо нож или другой металлический предмет, даже если прибор выключен из розетки. Это плохая практика, которая может повредить нагревательные элементы. Вместо этого, вынув вилку из розетки, воспользуйтесь деревянной ложкой, китайской палочкой для еды, или деревянной лопаткой, или щипцами, чтобы аккуратно вынуть оставшийся в гнезде кусок. Эти деревянные предметы обязательно должны быть сухими. Действуйте осторожно, не нажимайте на нагревательные элементы – особенно инфракрасные стеклянные элементы, которые могут быть особенно чувствительны к боковому давлению.



Выдвигной поддон чистить легче



Кистью удалите крошки из внутреннего пространства тостера

Первым делом

Перед тем как начинать поиск неисправности в тостере, проверьте самое очевидное.



- Если тост подгорел, возможно, надо просто сменить режим обжаривания.
- Если есть запах горелого даже при идеальном обжаривании, возможно, пришло время очистить внутреннее пространство прибора от крошек.
- Если подъемный механизм не фиксируется внизу, проверьте, включен ли тостер.



Снимите ручку с рычага



Расширьте прорезь, чтобы освободить ручку с зацеплением



Фиксаторы на самой ручке

ТОСТЫ ПОДГОРАЮТ**Помехи в подъемном механизме**

Сначала проверьте, не пытаетесь ли вы жарить слишком толстые ломтики хлеба. Слишком тонкий хлеб тоже может застопорить этот механизм, если ломтик деформируется в процессе обжаривания. Для устранения таких проблем делаются гнезда с меняющейся шириной.

Наиболее частыми причинами бывают либо крошки, прилипшие к направляющим держателей тостов, либо крупные крошки, попавшие в сам подъемный механизм.

Для того чтобы получить доступ к подъемному механизму, придется разобрать хотя бы часть корпуса. Осмотрите видимый крепеж, чтобы определить, придется ли снимать боковую наружную панель, заднюю или обе панели. Моноблочный кожух просто поднимается вверх при отсоединенном основании, а также ручке рычага ползунка и, возможно, кнопки режима обжаривания.

Ручка рычага ползунка обычно просто стягивается с рычага, возможно, для этого потребуются мощная отвертка. Действуйте очень осторожно, чтобы не сломать пластмассовую ручку, и при необходимости защитите корпус тампоном из сложенных бумажных полотенец. Некоторые ручки могут иметь зацепление за прорезь в корпусе – попробуйте расширить прорезь пальцами.

Ручка режима обжаривания, возможно, снимется вместе с кожухом или панелью. У многих моделей они фиксируются пластиковыми пружинами, которые можно отсоединить изнутри, когда снят кожух или панель. Если нет, возможно, ручка фиксируется плотной посадкой на D-образной фаске оси.

Кистью осторожно сметите крупные крошки с направляющих для держателей тостов и других частей прибора. Протрите направляющие либо ватным тампоном, либо бумажным полотенцем, намотанным на палец. Не обрабатывайте направляющие аэрозольной смазкой.

Проверьте плавность работы механизма, затем соберите тостер, располагая все детали и провода в первоначальном порядке. Перед возвратом ручки режима обжаривания на ее ось выверните ее на ноль, чтобы правильно поставить ручку. Перед возобновлением эксплуатации прибора проверьте его – см. «Главное – безопасность» на стр. 42 и 43.



Отверните винты крепления панелей



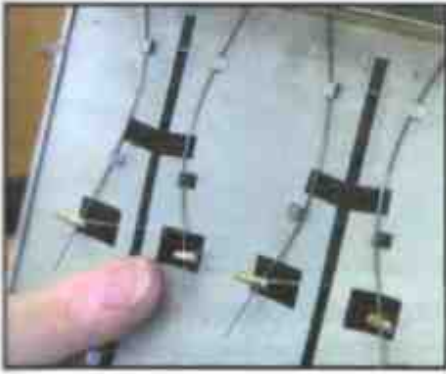
Снимите боковую и заднюю панели



Сметите крошки с направляющих



Очистите подъемный механизм



Поищите сломанную или смещенную пружину

Тосты зажариваются с одной стороны

Если хлеб зажаривается только с одной стороны, проверьте пружины, которые смещают опорные решетки гнезда. Эти пружины могут быть сдвинуты или сломаны.

Снимите кожух или торцевые панели корпуса, чтобы открыть доступ к пружинам, расположенным между зацепами внутреннего металлического остова. Поищите сломанные или вышедшие из зацепления пружины.

Неисправная отпускающая катушка

Катушка индуктивности, которая отпускает электромагнитную защелку, действует как магнит. У некоторых моделей замена катушки происходит вместе с электрической платой. Это будет, конечно, дорого, и, наверное, лучше приобрести новый тостер.

Неисправный термовыключатель

Если биметаллический термовыключатель неправильно реагирует на температуру, он может задерживать отпускание защелки. Такой тип выключателя могут наладить в мастерской.

ТОСТЫ НЕ ДОЖАРИВАЮТСЯ

Неверный режим

Наиболее распространенная причина – неправильная установка режима обжаривания.

Инерционность термовыключателя

Обычный биметаллический термовыключатель может срабатывать через разные промежутки времени – в зависимости от того, насколько он остыл после предыдущей загрузки тостера. Попробуйте для второй порции тостов повернуть ручку регулировки обжаривания в сторону увеличения времени готовки.

Неверный выбор гнезда

У некоторых моделей при жарке единственного ломтика хлеба надо пользоваться определенным гнездом. Если использовать другое, то защелка может срабатывать раньше времени. Сверьтесь с инструкцией по эксплуатации.

Механическая защелка срабатывает слишком рано

Поищите на механической защелке следы износа. Сильно изношенная деталь может срабатывать слишком рано, и ее надо менять, но, возможно, это слишком дорого, чтобы заниматься этим.

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Не ставьте тостер непосредственно под полками настенных шкафов.

Не ставьте тостер на краю стола, где его могут достать маленькие дети.

Не позволяйте детям пользоваться тостером без присмотра.

Не кладите пластиковую упаковку хлеба рядом с тостером. Если пластик наплавится на корпус прибора, удалить его почти невозможно.



Прежде чем искать серьезные неисправности, проверьте выставленные параметры работы прибора.

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Убедитесь в правильности подсоединения вилки и соответствии номинала предохранителя.

Всегда вынимайте вилку из розетки перед чисткой или обслуживанием тостера.

Регулярно проверяйте состояние шнура. Не позволяйте ему попадать на плиту и нагревательные элементы или в воду на кухонном столе.

Если у тостера есть отделение для хранения шнура, пользуйтесь им и оставляйте длину шнура минимально необходимой.

Неисправная электрическая плата

Если снять кожух или торцевые платы корпуса, то можно увидеть поврежденные или сгоревшие детали, смонтированные на плате, – но проверка схемы является задачей для специалиста. Отнесите прибор в сервисный центр или купите новый тостер.

ДЕРЖАТЕЛИ НЕ ФИКСИРУЮТСЯ ВНИЗУ**Тостер не включен**

Если это электронный тостер, то защелка может не работать, пока вилка не включена в розетку с напряжением.

Неисправная механическая защелка

См. стр. 41.

ТОСТЕР НЕ ВКЛЮЧАЕТСЯ**Неисправная вилка или предохранитель**

Проверьте правильность подсоединения вилки и смените при необходимости перегоревший предохранитель – см. стр. 17 и 19.

Нет электропитания

Если другие приборы в этой же цепи прекратили работать, проверьте щиток: нет ли перегоревшего предохранителя или сработавшего автомата либо ВДТ – см. стр. 11–12.

Обрыв в шнуре

Проверьте шнур на обрыв – см. стр. 20. Неисправный шнур можно заменить, если он подсоединен в приборе к винтовым клеммам – см. стр. 20.

Плохой контакт

Сняв кожух или панели корпуса, поищите явно ослабленные контакты. Ремонт паяных соединений лучше предоставить специалисту.

Неисправный выключатель

Проверьте металлические пластинчатые контакты выключателя: нет ли трещин или следов ожога. Возможно, удастся зачистить контакты и улучшить их работу.



Менять неисправный модуль управления обычно невыгодно



Металлические пластинчатые контакты выключателя должны быть чистыми



При включенных защелках контакты выключателя должны касаться друг друга

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

При сборке тостера следите за тем, чтобы все детали и провода заняли свое первоначальное положение.

Перед возобновлением эксплуатации проверьте тостер: вставьте его вилку в цель, защищенную ВДТ, – см. стр. 11, а затем включите прибор. Если ВДТ сработает, отдайте тостер для проверки специалисту.

Эти же самые контакты должны быть замкнуты при включенных защелках. Однако не пытайтесь согнуть контактные пластины, чтобы улучшить контакт, – это может привести к перегреву тостера, так как выключатель не сможет отключиться. Замена неисправного или сломанного выключателя может оказаться невыгодной – но стоит поинтересоваться в мастерской, прежде чем выбрасывать прибор.

Неисправный модуль управления

См. предыдущую стр.

Неисправный нагревательный элемент

Только специалист может проверить стеклянные инфракрасные нагревательные элементы, менять которые может быть слишком дорого. Но есть вероятность увидеть неисправность нагревательного элемента с открытой спиралью. Этот тип нагревателя представляет собой проволочную спираль, намотанную на пластины из жаростойкого материала. Иногда можно увидеть обрыв или другой дефект непосредственно в прорези гнезд для тостов – но сначала убедитесь, что прибор выключен. Другой вариант – проверить на обрыв этот тип нагревателя с помощью тестера.

1 Вынув вилку из розетки, снимите основание для доступа к контактам нагревательного элемента, выступающим из внутреннего остова прибора.

2 Кончиком отвертки снимите наконечники проводов с обоих контактов. Не действуйте слишком энергично, так как нагревательные элементы в этих местах особенно уязвимы.

3 Коснитесь щупами тестера обоих контактов. Если тестер не покажет обрыва у каждого из нагревателей, то они в рабочем состоянии. Дефектный нагревательный элемент можно заменить за умеренную плату в сервисном центре.



Инфракрасные нагреватели может проверить только специалист



Обнаружить обрыв открытой спирали может оказаться нетрудно

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Если прибор имеет заземление, следует обязательно проверить его надежность тестером – см. стр. 22. У описанных здесь тостеров заземление проверялось, когда один щуп тестера касался земляного контакта вилки, а второй – неокрашенной части поверхности корпуса прибора, а также верха держателей тостов.



Снимите наконечники с контактов



Проверьте нагревательный элемент тестером

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЧАЙНИКИ

Электрические чайники традиционной формы имеют широкое дно, унаследованное от старых обычных чайников, которые нагреваются на конфорках. У электрокипяtilьников в форме кувшина дно меньшей окружности, и они занимают меньше места на столе, однако у них больше высота, чтобы помещалось требуемое количество воды. Боковая ручка кувшинообразного чайника не даст руке попасть под струю пара из носика или отверстия в крышке, но он сильнее нагружает запястье при подъеме полного чайника. Оба типа чайников делаются из нержавеющей стали или легкой термостойкой пластмассы.

Подавляющее большинство электрочайников выключается автоматически, когда закипает вода, но все еще можно найти модель с ручным выключением.

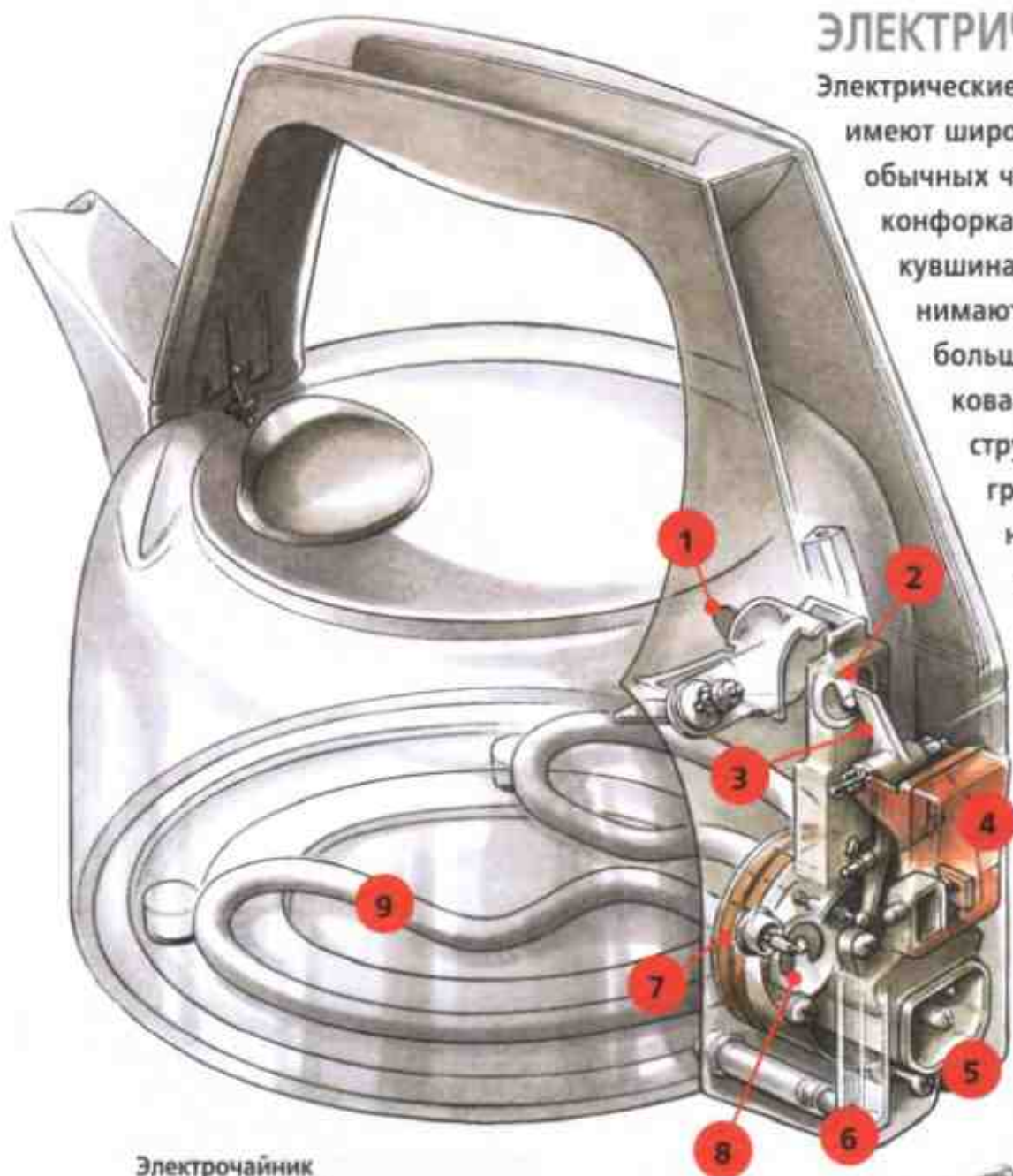
Как работает

Вода нагревается электронагревательным элементом, установленным внутри чайника. Обычно нагревательный элемент крепится к корпусу с помощью резьбовой втулки, или металлических гаек, или винтов, которые прижимают его к водонепроницаемому уплотнению. В зависимости от модели такие уплотнения могут представлять собой шайбы, прокладки или втулки. Они являются частой причиной протечек. В последних моделях дисковый нагревательный элемент скрыт в дне отделения для воды, что облегчает мытье чайника и удаление из него накипи.

Когда вода кипит, пар через маленькое отверстие или трубку идет на биметаллическую пластину или диск, которые сделаны так, чтобы при нагревании изгибаться, нажимая на выключатель.

Почти все электрочайники оснащены защитным устройством, которое отключает прибор, если вода выкипит. То же устройство сработает, если кто-то перед включением забывает налить в чайник воду. Кроме того, конструкции чайников предусматривают возможность снаружи визуально контролировать уровень налитой воды.

Нагревательный элемент подключается к сети коротким гибким проводом или шнуром, снабженным с одного конца колодкой разъема питания с контактными гнездами, а с другого – вилкой. Спираль-



Электрочайник традиционной формы

- | | |
|---------------------------|--|
| 1 Паровыпускное отверстие | 7 Водонепроницаемая прокладка |
| 2 Биметаллический диск | 8 Выключатель защиты |
| 3 Выключатель | 9 Нагревательный элемент |
| 4 Коромысло выключателя | 10 Шнуровая колодка разъема питания |
| 5 Колодка разъема питания | 11 Круглый разъем питания старого типа |
| 6 Индикатор уровня воды | |

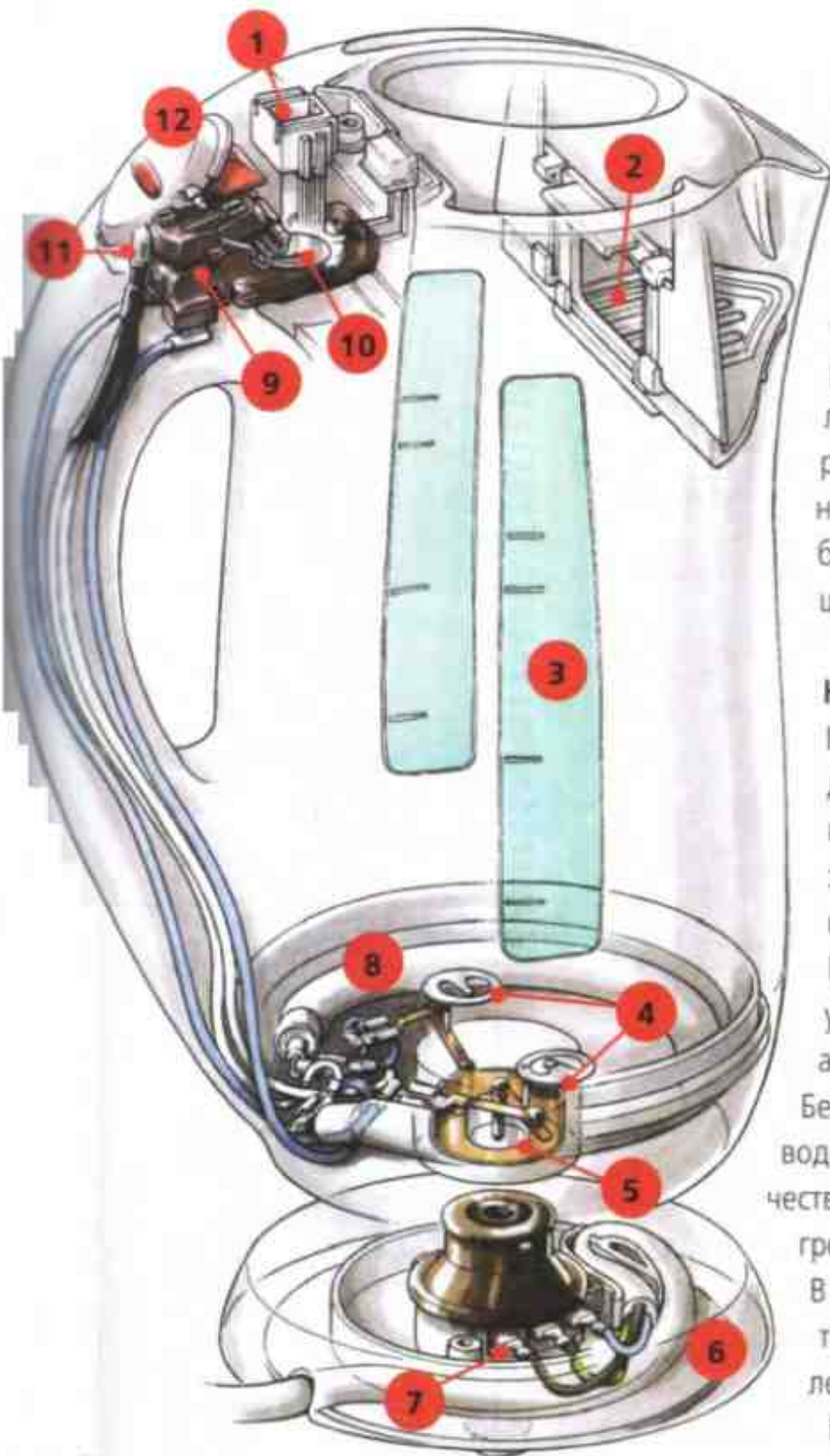
Перед эксплуатацией нового чайника

Наполните новый чайник водой и вскипятите ее. Промойте чайник не менее двух раз перед использованием. То же относится к любому чайнику, не использовавшемуся относительно давно.

Чистка чайника

Перед чисткой убедитесь, что чайник отключен от электропитания. Если чайник холодный, можно протереть наружные поверхности влажной тканью, но не используйте абразивные моющие средства. См. стр. 46 об удалении накипи.





ный шнур питания экономит место на столе и менее доступен для детей.

Бесшнуровые чайники

Колodka разъема питания на дне бесшнурового чайника соединяется с колдкой на базе-подставке, которая шнуром подключается к электросети. Такая конструкция позволяет брать чайник, не вынимая вилки из розетки. Некоторые чайники ставятся на базу в определенном положении, но последние модели могут ставиться повернутыми в любую сторону. В базе обычно есть место для хранения излишка шнура.



Наполнение чайника

Наполнение чайника водой такое обычное дело, что не кажется чем-то важным, однако из-за неправильного заполнения чайника происходят серьезные неполадки и несчастные случаи. Перед тем как наливать воду в чайник, убедитесь, что вилка вынута из розетки, а также отсоедините шнур от чайника.

Бесшнуровой чайник перед заполнением водой снимите с базы. Минимальное количество воды обязательно должно покрывать нагревательный элемент – проверьте это.

В чайник с дисковым нагревательным элементом налейте хотя бы чашку.

Недолив может заставить сработать выключа-

1 Паровыпускное отверстие	8 Выключатель защиты
2 Фильтр	9 Коромысло выключателя
3 Нагревательный элемент	10 Индикатор уровня воды
4 Разъем питания	11 Выключатель
5 Наконечник провода	12 Индикатор включения
6 База	13 Биметаллический диск

Бесшнуровой чайник типа «кувшин»

1 Паровыпускное отверстие	8 Скрытый нагревательный элемент
2 Фильтр	9 Выключатель
3 Индикатор уровня воды	10 Биметаллический диск
4 Выключатель защиты	11 Индикатор включения
5 Колodka разъема питания на чайнике	12 Коромысло выключателя
6 База	
7 Наконечник провода	

Первым делом

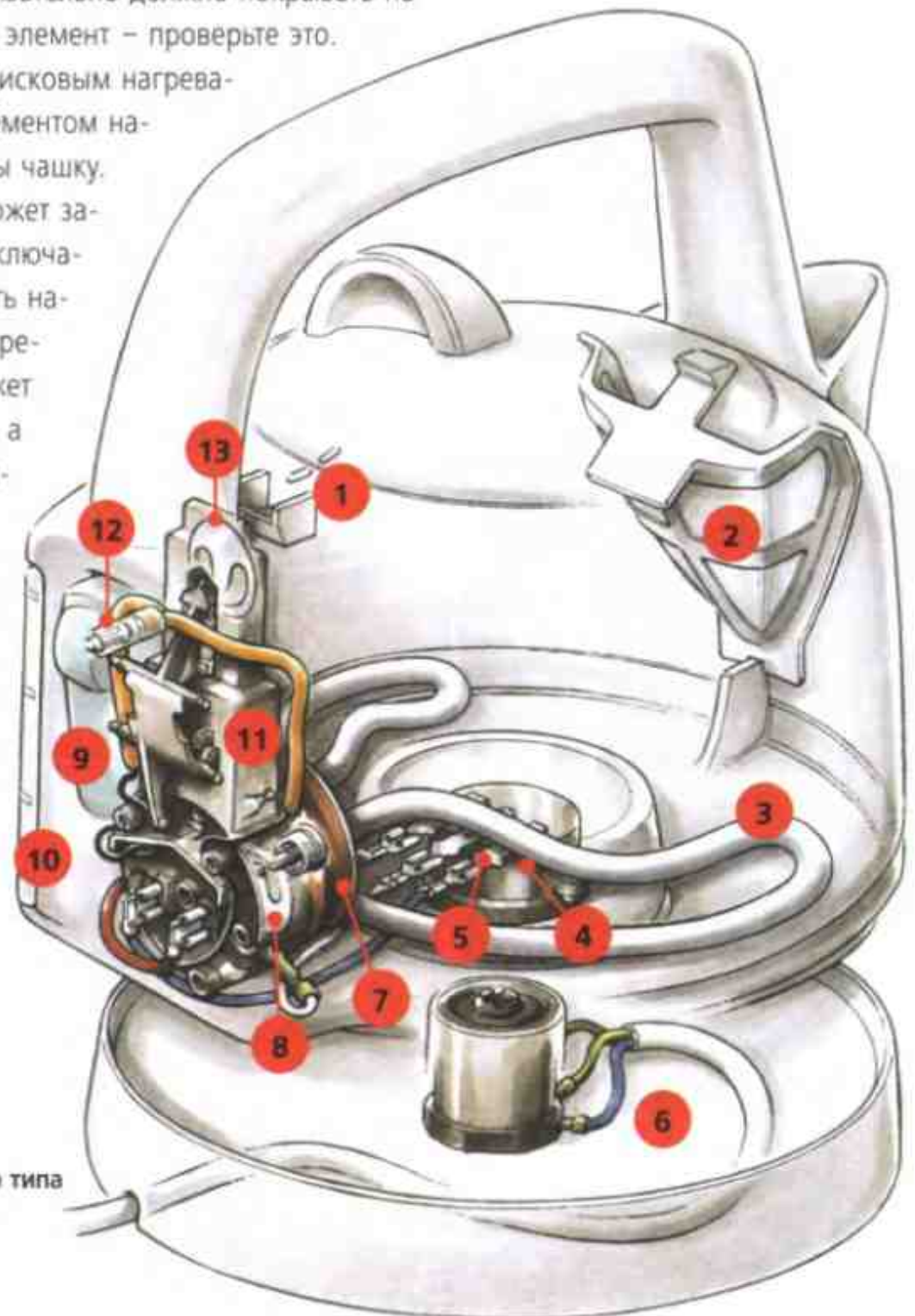
Перед тем как начинать поиск неисправности в чайнике, проверьте самое очевидное.

- Включена ли вилка в розетку, и включен ли чайник?
- Хорошо ли вставлен разъем питания?
- Правильно ли бесшнуровой чайник стоит на базе?

тель защиты, а также повредить нагревательный элемент. Если перелить воды в чайник, то он может выключиться раньше времени, а кипящая вода может выплескиваться из носика. Проверьте, плотно ли закрыта крышка, – иначе автоматический выключатель может правильно не сработать.

При использовании чайника со шнуром подождите, пока вода не перестанет бурлить, а затем выньте вилку из розетки.

Бесшнуровой чайник классического типа





Купите замену поврежденному фильтру

ПОСТОРОННИЕ ЧАСТИЦЫ В ЧАЕ ИЛИ КОФЕ

Поврежденный фильтр

Современные чайники оснащены сетчатыми фильтрами, которые не пропускают отслоившиеся частички накипи в наливаемый напиток. Замену можно найти в сервисной мастерской. Дайте воде в чайнике остыть, прежде чем снимать фильтр.

Фильтры должны легко сниматься для осмотра и чистки. Если фильтр начал забиваться частичками накипи, промойте его под струей воды с помощью нейлоновой кисти. Большие отложения отмочите в средстве против накипи или обычном уксусе в течение ночи. Перед использованием хорошо промойте водой.

ЧАЙНИК МЕДЛЕННО НАГРЕВАЕТСЯ

Накипь на элементе

Толстый слой накипи на нагревательном элементе существенно увеличивает время закипания воды – и если проблему не решить, то элемент может перегреться и сработает выключатель защиты.

Для удаления таких известковых отложений внутри чайника воспользуйтесь патентованным средством от накипи (убедитесь, что оно не повредит пластмассовый корпус). Описанная далее процедура типична для универсальных средств от накипи, продающихся в супермаркетах, однако всегда читайте инструкции изготовителя того средства, которое вы покупаете.

- 1** Заполните чайник наполовину водой и вскипятите ее; затем выключите чайник и выньте вилку из розетки.
- 2** Добавьте рекомендованное количество средства от накипи и оставьте до тех пор, пока не прекратится образование пузырьков.
- 3** Если отложения остались, включите чайник и попробуйте нагреть его до шипения воды – но закипать не давайте.
- 4** Слейте чайник, залейте новую воду и вскипятите. Слейте воду и тщательно ополосните чайник. Слишком большие отложения могут потребовать повторной обработки.



Добавьте определенное количество средства от накипи

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Перед возобновлением эксплуатации наполните чайник и поставьте его на бумажные полотенца примерно на 15 минут, чтобы убедиться в отсутствии протечек. Затем вставьте вилку в розетку, защищенную ВДТ, – см. стр. 11. Включите прибор, и если ВДТ сработает, проверьте чайник у специалиста.

Когда чайник кипит, не подносите руки к паровыпускному отверстию и носику.



Перед включением убедитесь, что уровень воды находится между минимальным и максимальным уровнями.

Убедитесь, что шнур подключен правильно, и не вынимайте его во время работы чайника.



ЧАЙНИК НЕ ВЫКЛЮЧАЕТСЯ

Плохо закрыта крышка

Для того чтобы автоматический выключатель срабатывал, пар должен направляться на биметаллическую пластину, которая управляет выключателем. Если крышка плохо закрыта, то пар не идет должным образом через соответствующее отверстие или трубку.

Выключите чайник и перед приведением крышки в порядок дайте воде немного остыть.

Заблокировано паровыпускное отверстие

В старых моделях чайников паровыпускное отверстие может стать заблокированным известковыми отложениями и пар не будет направляться на биметаллическую пластину. В современных моделях это отверстие обычно больше, и засорить его может только очень большое количество накипи, которое оторвалось от нагревательного элемента.

Очистите чайник от накипи (см. предыдущую стр.) и удостоверьтесь, что паровыпускное отверстие больше не заблокировано.

Неисправный выключатель

Если чайник не выключается автоматически, то, возможно, биметаллическая пластинка не может активировать выключатель. Это может происходить при повреждении пластины или когда толкатель выключателя застрял.

Выключатель современных электрочайников классического типа конструктивно является частью крепежа нагревательного элемента, и поэтому его сложно проверить и заменить. Предоставьте проверку такого выключателя специалисту.

Выключатель на чайнике-кувшине, скорее всего, будет отдельной деталью, смонтированной в ручке, и, как правило, его можно осмотреть и проверить, сняв часть кожуха ручки. Однако это может оказаться непростой задачей, поскольку там могут использоваться винты с нестандартной головкой или невидимые защелки. Если на каком-то этапе процесс покажется слишком трудным, обратитесь к специалисту.



Типичный порядок разборки



1 Аккуратно снимите крышку основания



2 Отверните все крепежные винты в основании ручки

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Если прибор имеет заземление, следует обязательно проверить его надежность тестером – см. стр. 22. У описанных здесь моделей заземление проверялось, когда один щуп тестера касался земляного контакта вилки, а второй – нагревательного элемента внутри чайника (или дна при скрытом элементе). При проведении данной проверки поставьте чайник на базу.



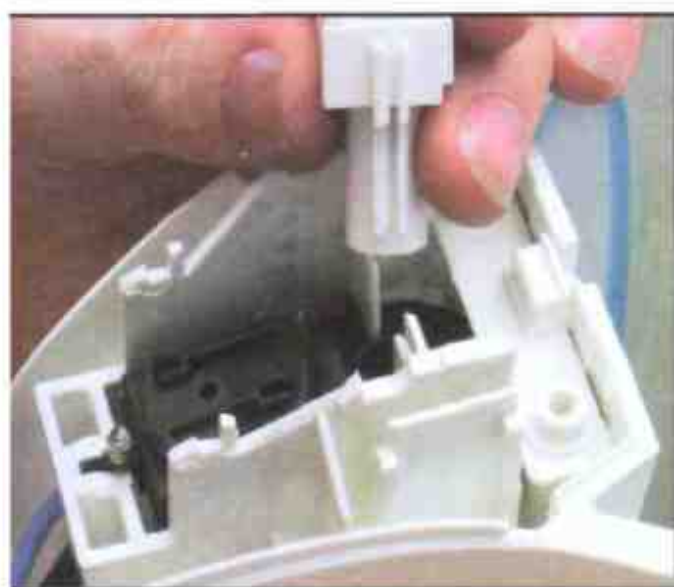
3 А также в верхней части ручки



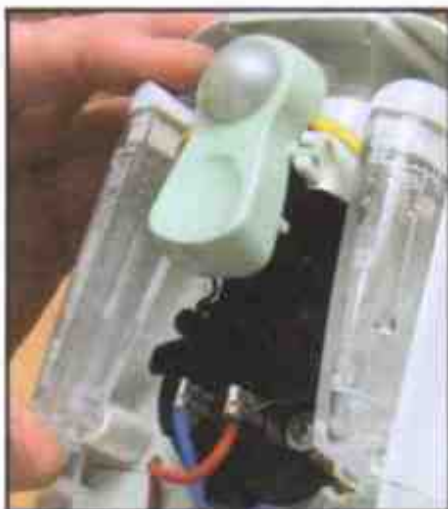
4 Отделите ручку от кувшина



5 Снимите пластмассовое коромысло



6 Снимите крепежные или мешающие детали



Проверьте индикатор уровня воды

Сняв крышку ручки и выключателя, снимите пластиковое коромысло, расположенное сверху выключателя, пометив верх и низ, чтобы потом правильно собрать.

Возможно, придется демонтировать пару деталей и отвернуть крепежный винт, чтобы приподнять выключатель. Переверните выключатель и осмотрите биметаллическую пластину или диск и проверьте плавность хода толкателя, который управляет выключателем.

Если выключатель механически в порядке, коснитесь щупами контактов выключателя и включите его, чтобы проверить его способность пропускать ток. Эту проверку можно выполнить, только если есть возможность отсоединить провод хотя бы с одного контакта выключателя. Если же провода обжаты или запаяны, то для проверки выключателя обращайтесь к специалисту.

Если вы узнали, что выключатель неисправен, купите замену и аккуратно соберите чайник, проверяя, все ли детали и провода вы возвращаете в их исходное положение.

Проверьте чайник, подключив его к цепи, защищенной ВДТ, а также проверьте заземление – см. стр. 22.

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ СРАБАТЫВАЕТ СЛИШКОМ РАНО

Слишком чувствительная защита или неисправный выключатель

Если чайник после остывания в течение примерно 15 минут снова начинает греть воду, но отключается до закипания воды, обратитесь к мастеру для проверки автоматического выключения и выключателя.

ЧАЙНИК ПРОТЕКАЕТ

Протечку надо проверять немедленно. Если есть какие-то сомнения, то либо откажитесь от него, либо отдайте в сервис.

Неисправный индикатор уровня воды

Проверьте пластиковый индикатор, нет ли трещин или протекающих соединений. Возможно, придется снять крышку, закрывающую выключатель, чтобы проверить возможность протечки изнутри. Купите и поставьте замену.



7 Поднимите выключатель



8 Осмотрите биметаллическую пластину – нет ли видимых дефектов



Замените поврежденную прокладку

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Убедитесь в правильности подсоединения вилки и соответствии номинала предохранителя.

Регулярно проверяйте состояние шнура.

Держите чайник и шнур вне досягаемости детей.

Не допускайте попадания шнура на конфорки или на мокрую поверхность, например, кухонного стола.

Не погружайте чайник или базу в воду. Обеспечьте сухость всех электроконтактов.

Не пользуйтесь протекающим чайником.

Ослабленное крепление нагревательного элемента

Небольшая подтяжка винтов или гаек, крепящих обычный нагревательный элемент к стенке чайника, может устранить протечку. Наполните чайник и поставьте его на бумажные полотенца, чтобы проверить, осталась ли протечка. Если да, то обратитесь в сервисный центр.

Поврежденная прокладка

Подтяжка крепления элемента не устранит протечку из-за лопнувшей или испорченной прокладки. Замените прокладку.

Повреждение дна чайника

Металлический чайник проверьте с точки зрения коррозии, особенно около фальцевого соединения дна и корпуса, а также около маленьких ножек. В таких случаях остается только купить новый чайник.

ЧАЙНИК НЕ ГРЕЕТ ВОДУ

Неисправная вилка или предохранитель

Возможно, шнур чайника снабжен неразборной вилкой. Попробуйте заменить предохранитель и посмотрите, не решит ли это проблему, – см. стр. 17.

Нет электропитания

Если другие приборы в этой же цепи прекратили работать, проверьте щиток: нет ли перегоревшего предохранителя или сработавшего автомата либо ВДТ – см. стр. 11–12.

Обрыв в шнуре

Если вы подозреваете неисправность шнура, простейшим выходом будет покупка нового в магазине запчастей. Провода шнура, подходящего к базе, скорее всего, подсоединяются обжатием – в таком случае его замену лучше оставить специалисту.

Автоматический выключатель не фиксируется во включенном положении

Если выключатель настолько изношен, что не фиксируется во включенном положении, то либо замените его в мастерской, либо приобретите новый чайник.

Срабатывает защита

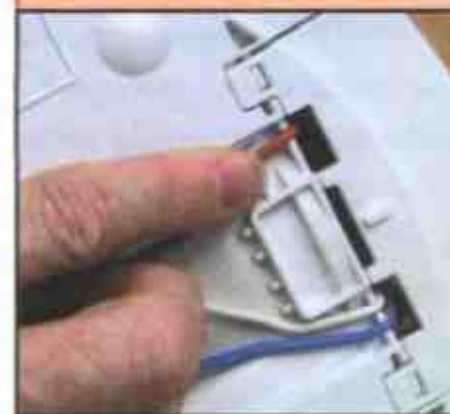
Если получилось так, что чайник продолжал работать после выкипания воды, то вполне вероятно, что сработал выключатель защиты. Не доливайте воду в чайник, пока не пройдет по меньшей мере 10 минут, в течение которых выключатель защиты должен автоматически включиться снова.



Затяните крепежные винты нагревательного элемента

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

При сборке прибора обеспечьте возврат всех деталей и проводов в исходное положение.



Изношенный выключатель может не фиксироваться во включенном положении

Если чайник все же не работает, то, вероятно, поврежден нагревательный элемент.

На некоторых старых моделях защиту после срабатывания надо включать вручную – проконсультируйтесь в сервисной мастерской.

Неисправный нагревательный элемент

Известковые отложения – накипь – на нагревательном элементе укорачивают его жизнь. Наиболее распространенные элементы можно купить в магазине запчастей, но скрытый дисковый элемент является составной частью конструкции корпуса, и в этом случае, вероятно, лучше купить новый чайник.

Замена даже обычного элемента в современных моделях чайников означает почти полную разборку прибора на составные части. Потребуется аккуратность и терпение, чтобы обеспечить правильную сборку и возвращение всех деталей в их исходное положение, и, возможно, вам потребуются специальные материалы и инструменты. Так что в целом, видимо, стоит менять элемент в мастерской, тем более что это может продлить жизнь чайника на несколько лет.

Неисправная база

У многих бесшнуровых чайников в общем-то непрактично проверять и ремонтировать электрические соединения снизу чайника или в базе. Однако модели, которые вращаются на базе, часто бывает несложно проверить.

Если вы снимите нижнюю крышку базы, то сможете осмотреть провода и соединения и увидеть возможные механические повреждения и следы ожога.

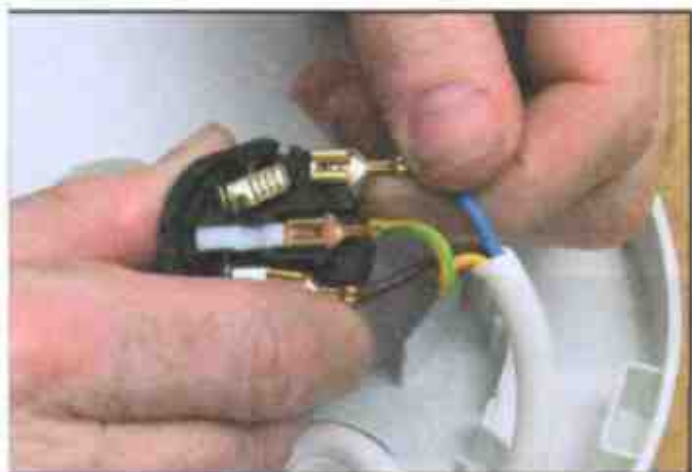
Возможно, удастся провести такую же инспекцию подключения питания в самом чайнике, просто сняв небольшую крышку на нижней поверхности прибора.

Если подключения питания в этих местах выглядят подозрительно и выполнены с помощью обычных подвижных наконечников, то их ремонт будет относительно несложным.

Произведя замену, следует проложить все провода так же, как они проходили первоначально, и аккуратно поставить крышки на место. Проверьте заземление (стр. 22) и перед возобновлением эксплуатации проверьте чайник в цепи, защищенной ВДТ.



Обычно есть смысл заменить нагревательный элемент

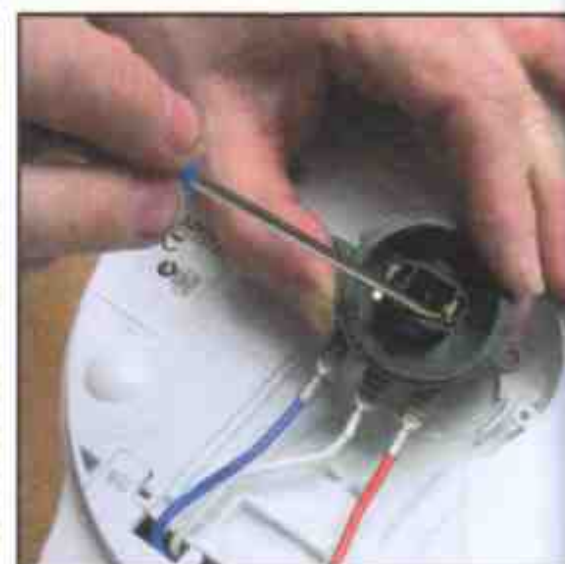


Проверьте подсоединение питания в базе

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Перед техобслуживанием чайника обязательно вынимайте вилку из розетки.

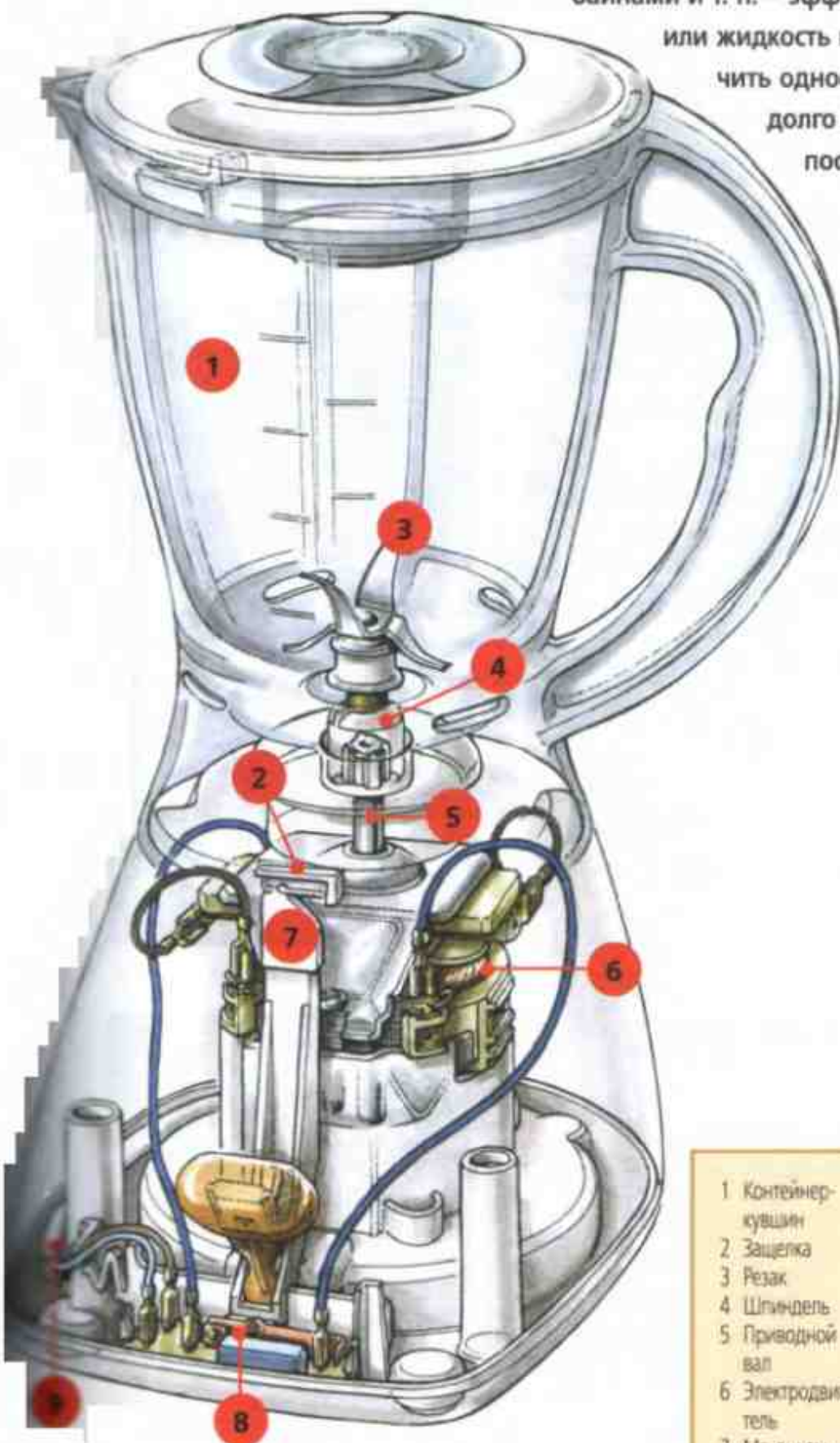
Всегда ставьте бесшнуровый чайник на базу, прежде чем его включать. Не снимайте чайник с базы, пока он не выключился.



Посмотрите, нет ли следов ожога в местах подсоединения питания

БЛЕНДЕРЫ

Блендеры – их могут называть соковыжималками, размельчителями, кухонными комбайнами и т. п. – эффективно превращают твердые пищевые продукты в кашицу или жидкость в считанные секунды. Вибрационный эффект позволяет получить однообразную консистенцию. Качественные блендеры прослужат долго при условии правильного применения и тщательного ухода после каждого использования.



- 1 Контейнер-кувшин
- 2 Защелка
- 3 Резак
- 4 Шпиндель
- 5 Приводной вал
- 6 Электродвигатель
- 7 Механизм блокировки
- 8 Выключатель
- 9 Шнур

Как работает

Емкость для закладки продуктов представляет собой прозрачный стеклянный или пластиковый контейнер в виде кувшина с плотной крышкой. Его объем в среднем блендере составляет примерно 1,5 литра, а на контейнере есть метки разных объемов.

В основании контейнера находится вращающаяся насадка (ножи, венчик и т. п.), которая приводится в действие электродвигателем, расположенным в литом пластиковом или металлическом корпусе блендера. Управление варьируется от простого включения-выключения до установки нескольких скоростей и импульсного режима с электронным управлением.

Как правило, у блендеров есть механизм предохранительной блокировки, который не позволяет включиться электродвигателю, если контейнер не будет правильно стоять на базовом корпусе. Как и контейнер, аксессуары для размалывания орехов и кофейных зерен крепятся на верхней части корпуса с двигателем.



Ручные блендеры

Есть блендеры с малогабаритным двигателем, которые при использовании держат в руке. Этот тип прибора приводится в действие нажатием на курок или кнопку на пластиковом корпусе. Полузакрытый резак или венчик опускается в пластиковый стакан, в котором находится продукт для размельчения или перемешивания. Есть модели одно- и многоскоростные.



Чистка блендера

Для чистки блендера налейте в контейнер горячей воды и несколько капель моющего средства. Закройте крышку и на некоторое время включите импульсный режим. Затем выньте вилку из розетки и ополосните контейнер под струей воды, а потом просушите в перевернутом положении.

Вымойте аксессуары, такие как насадка для перемалывания кофе или орехов, в горячей воде с моющей жидкостью. Воспользуйтесь щеткой или кистью с длинной ручкой, чтобы не приближать руки к острым лезвиям.

Вынув вилку из розетки, протрите корпус прибора влажной тряпкой – ни в коем случае не погружайте блендер в воду.





Поверните и снимите контейнер

**ГЛАВНОЕ –
БЕЗОПАСНОСТЬ**

Перед включением проверьте правильность установки контейнера и крышки на нем.



Не снимайте крышку до полной остановки вращения насадки.

Не включайте блендер с пустым контейнером.

Не проливайте воду на кожух электродвигателя.

При мытье ножей будьте осторожны – сушите их естественным способом.

ПРОТЕКАЮЩИЙ КОНТЕЙНЕР

Если со дна контейнера жидкость попадает на кожух двигателя, то, возможно, протекает прокладка привода насадки.

1 Положите в контейнер толстую ткань типа старого кухонного полотенца, чтобы не дать вращаться лезвиям. Затем рукой отвинтите приводной шпindel, стоящий на дне контейнера.

2 Здесь должна быть левая резьба, которую надо отвинчивать по часовой стрелке (противоположно обычному направлению). Левую резьбу делают для того, чтобы насадка не отвинчивалась при работе электродвигателя.

Некоторые насадки могут крепиться к валу болтами. Для демонтажа воспользуйтесь небольшим торцовым ключом или гайковертом.

3 Снимите протекающую прокладку и наденьте на вал новую.

В некоторых моделях контейнер (включая насадку) сделан из двух частей, соединяющихся свинчиванием. Место соединения уплотнено эластичным кольцом, которое можно при протекании заменить.

СЛИШКОМ ДОЛГО РАЗМЕЛЬЧАЕТ**Тупые лезвия или погнутые ножи**

У некоторых моделей двигатель может выйти из строя, если будет работать больше определенного периода. Если вашему блендеру постоянно приходится затрачивать времени больше нормы, то, возможно, надо заменить насадку с ножами. Насадку с погнутым ножом или ножами также надо заменить, так как она окажется разбалансированной и будет вызывать вибрацию электроприбора.

Насадки при необходимости можно приобрести и установить как запасные части. Если одновременно есть и прокладка, сразу замените и ее.

У некоторых моделей придется покупать новый контейнер с набором насадок.

**1** Поворачивайте шпindel по часовой стрелке**2** Фиксирующая гайка находится внутри**3** Замените прокладку

Насадки имеют аналогичные шпиндели



Сменные насадки продаются в качестве запчастей

БЛЕНДЕР РАБОТАЕТ ТОЛЬКО НА ОДНОЙ СКОРОСТИ

Неисправный переключатель скорости

Если ваш блендер имеет переключатель скорости вращения насадок, для проверки обращайтесь к мастеру сервиса.

Неисправный модуль управления

Если неисправна плата с электрической схемой управления блендером, то ее ремонт может быть экономически нецелесообразным.

НАСАДКА НЕ ВРАЩАЕТСЯ

Переполненный контейнер

Выньте содержимое, затем наполняйте небольшими порциями.

Заедает насадка

Снимите насадку (см. предыдущую стр.). Очистите ножи и смажьте вал безопасной в пищевом плане минеральной смазкой.

Неисправный электродвигатель

Проверьте электродвигатель в сервисном центре.



Смажьте вал насадки

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Не ставьте блендер на горячую поверхность или рядом с ней.

Держите блендер и его аксессуары вне досягаемости для детей.



Регулярно проверяйте состояние шнура. Излишек шнура скатайте в отделение для его хранения в основании прибора.

Не оставляйте без присмотра включенный в розетку блендер.

Убедитесь в правильности подсоединения вилки и соответствии номинала предохранителя.

Разборка кожуха двигателя может нарушить работу механизма защитной блокировки. По этой причине внутренний ремонт лучше оставить специалистам. Кухонные комбайны оснащены аналогичной защитой, и поэтому их ремонт также следует поручать сервисному центру.

Перед возобновлением эксплуатации проверьте блендер: вставьте его вилку в цель, защищенную ВДТ, – см. стр. 11, а затем включите прибор. Если ВДТ сработает, отдайте блендер для проверки специалисту.

БЛЕНДЕР НЕ РАБОТАЕТ

Неисправная вилка или предохранитель

Проверьте правильность подсоединения вилки и смените перегоревший предохранитель – см. стр. 17 и 19. Если предохранитель снова перегорит при включении вилки в розетку и включении прибора, обращайтесь в сервисный центр.

Нет электропитания

Если другие приборы в этой же цепи прекратили работать, проверьте щиток: нет ли перегоревшего предохранителя или сработавшего автомата либо ВДТ – см. стр. 11–12.

Обрыв в шнуре

Обрыв в шнуре пусть проверяет специалист, чтобы вам самому не вскрывать прибор.

Контейнер плохо защелкивается на месте

Поверните контейнер, так чтобы защелки надежно встали на свои места.



Сломанная защелка

Если одна из защелок, выполненная заодно с контейнером, обломилась, то сработает защита и электродвигатель не будет включаться. Купите новый контейнер.

Неисправный электродвигатель

Проверьте электродвигатель в сервисном центре. Если смены щеток будет недостаточно, то ремонт может быть экономически нецелесообразным.

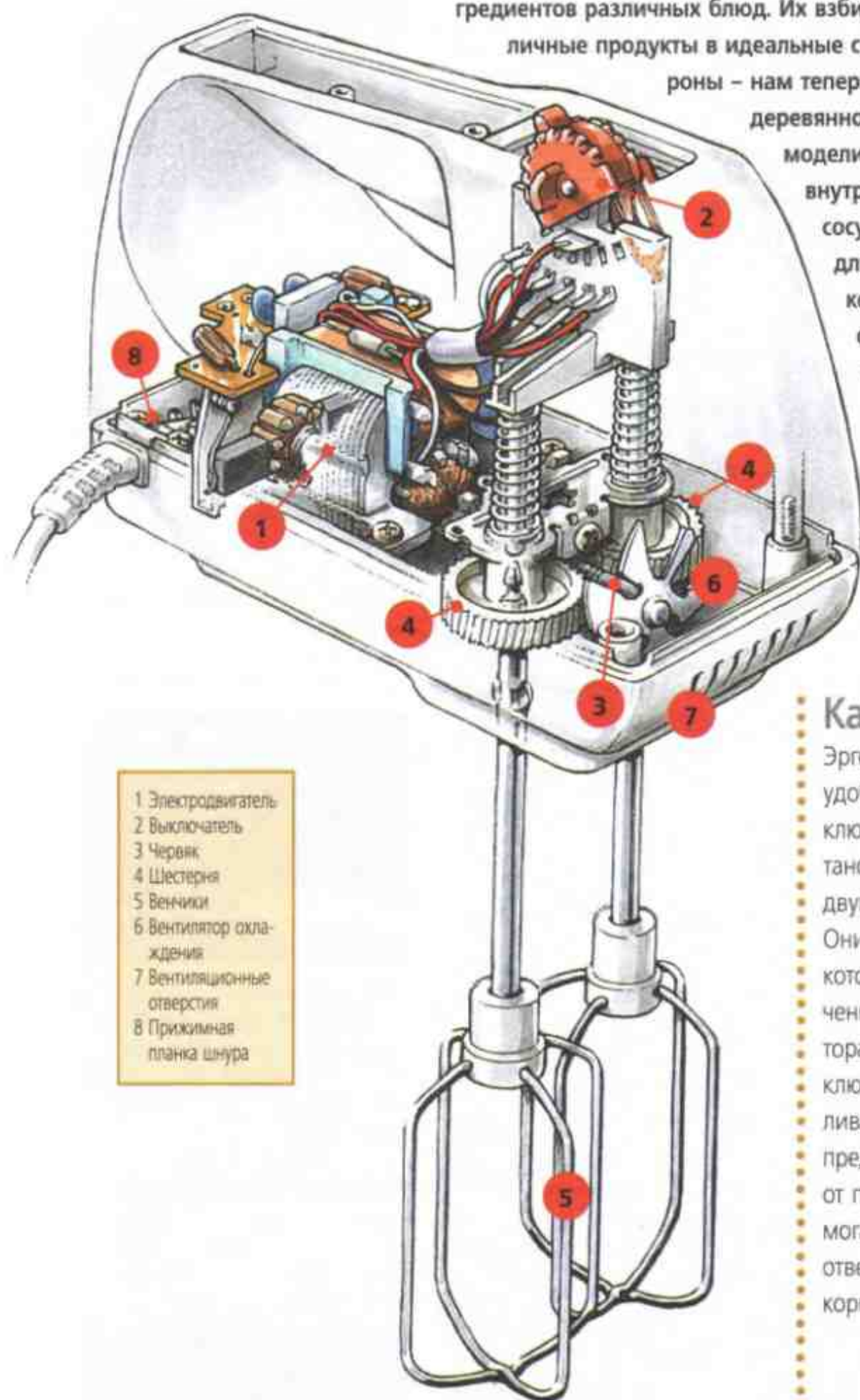


Неисправный выключатель

Даже замена простого односкоростного выключателя может оказаться невыгодной. Проконсультируйтесь у мастера.

РУЧНЫЕ МИКСЕРЫ

Миксеры избавили нас от нудной и нелегкой работы при смешивании ингредиентов различных блюд. Их взбивалки и венчики превращают различные продукты в идеальные смеси без всяких усилий с нашей стороны – нам теперь не приходится долго трудиться деревянной ложкой. Легкие ручные модели, которые вы перемещаете внутри какой-то емкости или сосуда, идеально подходят для смешивания небольших количеств. Есть трех- и пяти-скоростные разновидности. Некоторые модели имеют стойки, фиксирующие их над сосудом, превращаясь, таким образом, в настольный миксер. Такая приставка имеет вращающуюся базу, которая поворачивает сосуд под стационарно закрепленным венчиком миксера.



- 1 Электродвигатель
- 2 Выключатель
- 3 Червяк
- 4 Шестерня
- 5 Венчики
- 6 Вентилятор охлаждения
- 7 Вентиляционные отверстия
- 8 Прижимная планка шнура

Как работает

Эргономичная конструкция пластикового корпуса объединяет удобную рукоятку и электродвигатель. Рукоятка снабжена выключателем под большой палец, который используется и для установки скорости. На валу двигателя стоит червячная передача с двумя противоположно вращающимися шестернями. Они, в свою очередь, вращают пару венчиков, которые вставляются в них снизу. Для извлечения венчиков используется кнопка, которая может быть объединена с выключателем. Обычно на валу устанавливается еще и вентилятор для предохранения электродвигателя от перегрева. Охлаждению помогают вентиляционные отверстия в корпусе.



ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Перед техобслуживанием миксера обязательно снимайте вилку из розетки.

Убедитесь в правильности подсоединения вилки и соответствии номинала предохранителя.

Регулярно проверяйте состояние шнура.

При сборке миксера обязательно верните в исходное положение все детали и провода.

РАБОТАЕТ НЕ НА ВСЕХ СКОРОСТЯХ

Неисправный выключатель

На современных моделях скорость вращения регулируется электронным способом. Такой тип выключателя можно проверить и отремонтировать только в сервисном центре. Если в вашей модели стоит относительно простой механический выключатель, то можете проверить визуально наличие поврежденных контактов.

Поработайте выключателем, чтобы убедиться в контакте во всех положениях. Удалите пыль или грязь, приставшие к движку выключателя, но не счищайте смазку – она важна для плавности работы и не ухудшает контакт.

Этот тип выключателя обычно не выгодно ремонтировать или менять – поэтому вам остается выбор: либо пользоваться оставшимися скоростями, либо купить новый миксер.

ШУМНАЯ РАБОТА

Требуется смазка редуктора

Разберите корпус (см. вверху справа) и осмотрите червяк и пластиковые шестерни. Заводская (белая) смазка могла переместиться к концам червяка, оставив несмазанные места. Маленькой отверткой перераспределите смазку по червяку и подшипникам редуктора.

Если червяк и шестерни совсем без смазки, в сервисном центре можно купить специальную светлую смазку. Не кладите много смазки.

Изношенные подшипники электродвигателя

Если смазка редуктора не спасла положение, возможно, шум является причиной изношенных подшипников электродвигателя. Для недорогих миксеров вряд ли удастся найти замену двигателю, но все же стоит спросить в сервисе, прежде чем покупать новый миксер.

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Перед возобновлением эксплуатации проверьте миксер: вставьте его вилку в цепь, защищенную ВДТ, – см. стр. 11, а затем включите прибор. Если ВДТ работает, отдайте миксер для проверки специалисту.

КОРПУС ОБЫЧНО РАЗЪЕДИНЯЕТСЯ, если вывернуть несколько крепежных винтов. Они могут иметь нестандартные головки, некоторые могут быть скрытыми. Пометьте расположение винтов разной длины – это облегчит последующую сборку.



Перед разделением двух частей поместите прибор на стол так, чтобы снять верхнюю часть и не потревожить внутренние детали и электромотаж. Пометьте их расположение, чтобы потом вернуть в исходное положение.



Почистите контакты выключателя, но оставьте смазку



Распределите смазку по редуктору



Смажьте подшипники редуктора

НАСТОЛЬНЫЕ МИКСЕРЫ/ КУХОННЫЕ КОМБАЙНЫ

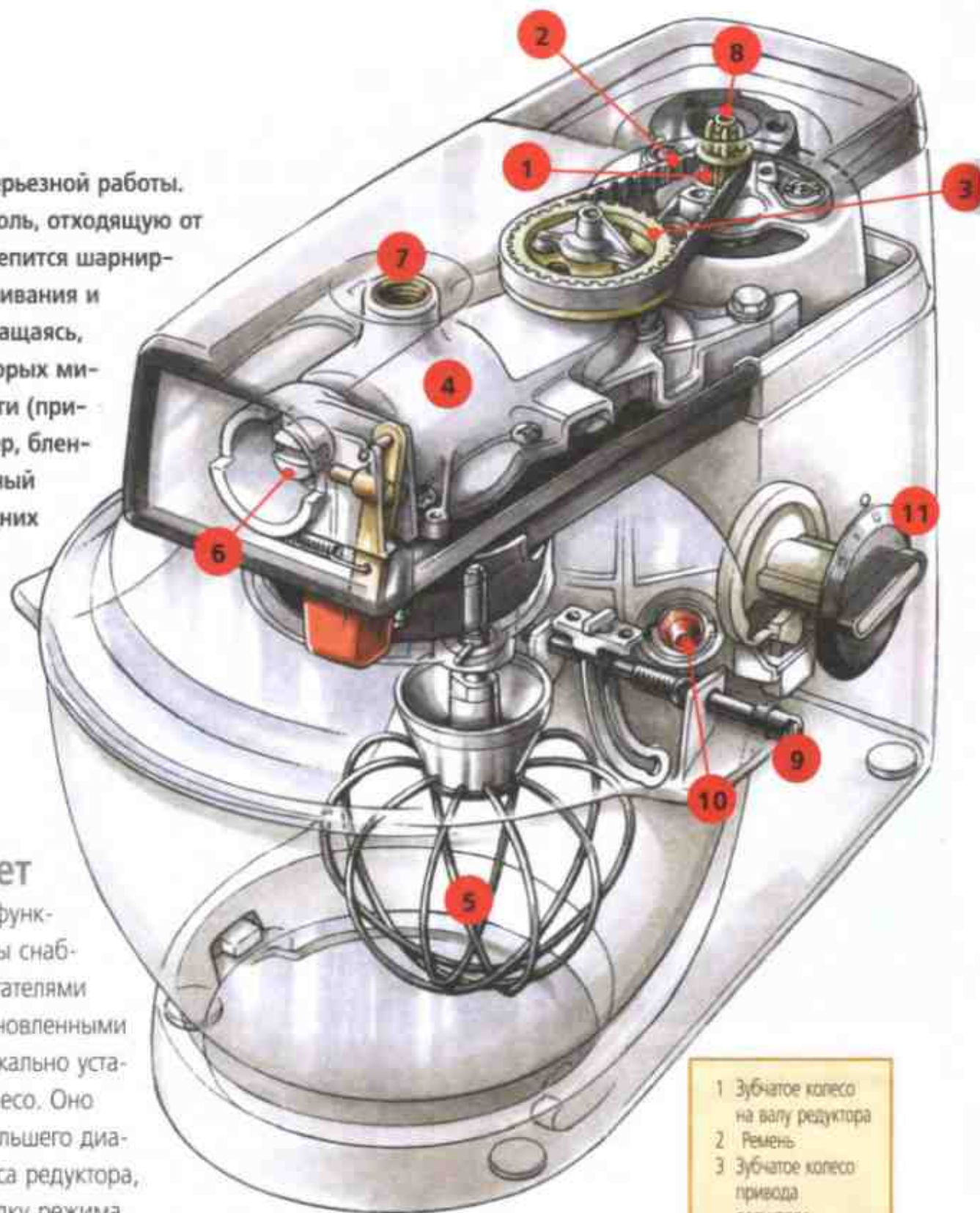
Настольные модели – это мощные миксеры для серьезной работы. Кронштейн с редуктором представляет собой консоль, отходящую от базового корпуса с электродвигателем. Консоль крепится шарнирно, чтобы облегчить выемку контейнера для смешивания и венчиков. Контейнер стационарный, а венчики, вращаясь, совершают еще и орбитальное вращение. У некоторых миксеров есть дополнительные валы отбора мощности (приводы) для различных насадок, таких как, например, блендеры и мясорубки, что превращает такой настольный миксер фактически в кухонный комбайн. В последних моделях предусмотрено автоматическое электронное управление скоростью при различных типах загрузки.



Как работает

Эти мощные многофункциональные машины снабжаются электродвигателями 700 и 800 ватт, установленными в базовом корпусе. Вал вертикально установленного двигателя вращает зубчатое колесо. Оно соединяется гибким зубчатым ремнем с колесом большего диаметра, установленным сверху металлического корпуса редуктора, который вращает венчики и менее скоростную насадку режима мясорубки, которая может ставиться на конец консоли при снятой крышке.

Верхний конец двигателя служит местом посадки насадки блендера; на некоторых моделях крышка на дальнем конце консоли закрывает вал для соковыжималки.



- 1 Зубчатое колесо на валу редуктора
- 2 Ремень
- 3 Зубчатое колесо привода редуктора
- 4 Корпус редуктора
- 5 Насадка-венчик
- 6 Привод мясорубки
- 7 Привод соковыжималки
- 8 Привод блендера
- 9 Кнопка защелки консоли
- 10 Кнопка сброса
- 11 Переключатель режимов

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Не ставьте миксер на горячие поверхности или рядом с ними.

Не проливайте на прибор воду.

Чистка миксеров

Выключите миксер и выньте вилку из розетки. Снимите контейнер и насадки и вымойте их теплой водой с моющей жидкостью. Корпус прибора протрите влажной тканью и убедитесь, что выключатели не засорены частицами продуктов.



МИКСЕР РАБОТАЕТ ОЧЕНЬ ШУМНО

Поскольку у настольного миксера металлические шестерни редуктора и мощный электродвигатель, он обычно работает довольно шумно. Если вам кажется, что этот шум больше, чем обычно, то можно сузить поиск причин этого, прежде чем обращаться в мастерскую. Для выполнения любой из этих проверок вам понадобится снимать различные пластиковые крышки. Перед началом работы выньте вилку из розетки.

Съем крышек

Поднимите крышку, закрывающую высокоскоростной привод блендера. Затем, открыв защелку на конце консоли, снимите пластину, которая закрывает привод мясорубки, и снимите маленькую пластину, за которой находится привод для режима соковыжималки.

1 Снимите фиксатор насадки блендера, отвернув его крепежные винты, затем снимите пластину из нержавеющей стали и маленькую упорную шайбу, расположенную на зубчатом колесе привода.

2 Поднимите крышку консоли и выдвигайте ее вперед, пока она не высвободится и не откроет приводной ремень и редуктор.

Поврежденный или изношенный редуктор

Снимите приводной ремень (см. стр. 58), с тем чтобы отключить редуктор от двигателя.

Рукой проверните сборку планетарной передачи, чтобы привести во вращение шестерни. Если звук покажется слишком шумным, то редуктор, возможно, нуждается в техобслуживании – но проверьте также и планетарную передачу (см. стр. 58), прежде чем нести прибор в мастерскую.

Изношенные подшипники двигателя

Исключив редуктор в качестве источника повышенного шума, временно закройте все крышки, не устанавливая при этом приводной ремень. Включите миксер и на слух определите, не являются ли изношенные подшипники электродвигателя причиной дополнительной шумности работы. Для проверки подозрительного электродвигателя обратитесь к мастеру сервиса.



Снимите крышку привода блендера



Снимите небольшую пластмассовую крышку привода соковыжималки



1 Отверните крепеж и снимите фиксатор насадки блендера

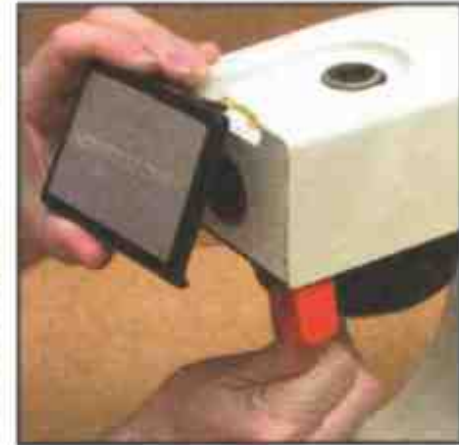


2 Затем снимите крышку консоли

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Содержите рабочие поверхности вокруг электроприборов сухими и чистыми.

Не включайте миксер при пустом контейнере.



Нажмите на защелку, чтобы снять крышку привода мясорубки



Вращайте сборку планетарной передачи



1 Отверните гайку и снимите крышку



Планетарная передача требует смазки

Осмотрите механизм планетарной передачи под консолью – не требуется ли ему смазка. Из-за этого может увеличиваться шумность.

1 Поднимите консоль и отверните колпачковую гайку, удерживающую хромированную крышку. Снимите крышку.

2 Осмотрите небольшое зубчатое колесо и зубчатую кромку внутри корпуса, чтобы убедиться в наличии всех зубьев. Если все зубья на месте, почистите детали и слегка смажьте зубья универсальной густой смазкой.

3 Поставьте крышку, убедившись, что она встала на место и зубья передачи находятся в зацеплении.



2 Почистите и смажьте детали

НЕ ВРАЩАЕТСЯ ВЕНЧИК

Сломана шпилька на валу венчика

Как правило, поставляемые с настольным миксером высокого качества насадки очень прочные. Однако перед углублением в поиск неисправности сначала все-таки проверьте, на месте ли фиксирующая шпилька. Если она сломана, приобретите замену.

Оборван или поврежден ремень

Ослабший приводной ремень или ремень с отсутствующими зубьями может сползти или создавать вибрацию, но когда он оборван, то вращение электродвигателя не сможет передаваться на редуктор и соответственно венчик вращаться не будет. Для осмотра ремня снимите крышку консоли – см. стр. 57.

1 Если ремень цел, проверьте его натяжение, сжав пальцами два его участка около меньшей шестерни. При нормальном натяжении ветви ремня должны стать параллельными непосредственно перед шестерней. Ослабленный ремень можно подтянуть, но делать это должен специалист.

2 Чтобы снять ремень, тяните его вверх, одновременно сдвигая в сторону большей шестерни.



1 Проверьте натяжение ремня



Проверьте фиксирующую шпильку



2 Сдвигайте ремень в сторону большей шестерни



3 Проверьте на ремне наличие трещин



4 Почистите миксер и замените ремень

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Для предупреждения несчастных случаев, когда насадки блендера, соковыжималки и мясорубки не используются, пластиковые крышки, которые закрывают их приводы, следует держать закрытыми. Регулярно проверяйте крышки, чтобы убедиться в их хорошем состоянии, а треснувшие или плохо закрывающиеся заменяйте.

Не оставляйте миксер без присмотра, когда его вилка включена в розетку.

Если прибор имеет заземление, следует обязательно проверить его надежность тестером – см. стр. 22.

3 Выверните ремень «наизнанку» и проверьте наличие трещин и отсутствие зубьев. Подозрительный ремень поменяйте до того, как он порвется.

4 Прежде чем поменять приводной ремень, очистите крошки и другие остатки пищи сверху редуктора и вокруг привода.

5 Наденьте новый ремень на маленькое колесо и вращайте большее колесо, подавая на него ремень.

Поврежденная планетарная передача

Серьезное повреждение планетарной передачи будет очевидным. Возможно, перестанет вращаться венчик, и, вероятно, из механизма будет раздаваться скрежещущий звук. Немедленно выключите прибор, чтобы избежать дальнейших повреждений, и отдайте механизм в сервис.

Неисправный редуктор

Проведите проверку, описанную в разделе о шуме в редукторе. Если большая шестерня не вращается или вращается с перерывами, то, возможно, одна шестерня (или больше) повреждена. Ремонт серьезно поврежденного редуктора будет дорогим, но, вероятно, все же дешевле, чем новый настольный миксер хорошего качества.

В старых моделях храповой механизм играет роль «муфты сцепления» для редуктора. Если нейлоновый выступ на верхней крышке или сам храповой механизм сломан, то редуктор не будет подключен. Следует обратиться в сервисную мастерскую, поскольку обе детали можно заменить по разумной цене.

МИКСЕР НЕ РАБОТАЕТ

Неисправная вилка или предохранитель

Проверьте правильность подсоединения вилки и смените при необходимости перегоревший предохранитель – см. стр. 17 и 19. Если предохранитель снова перегорит при включении вилки в розетку и включении миксера, обращайтесь в сервисный центр.

Нет электропитания

Если другие приборы в этой же цепи прекратили работать, проверьте щиток: нет ли перегоревшего предохранителя или сработавшего автомата либо ВДТ – см. стр. 11–12.



Обрыв в шнуре

Если у вашего миксера шнур подсоединен к винтовым клеммам, проверьте его на обрыв (см. стр. 20) и при необходимости замените его.

Сработала защита от перегрузки

Многие настольные миксеры имеют защиту, которая отключает прибор, если двигатель подвергается слишком большой нагрузке – например, слишком густыми компонентами для смешивания.

Дайте двигателю остыть, затем откройте защелку подъема консоли. Откроется кнопка сброса сбоку прибора. Нажатие на эту кнопку позволит снова включить миксер.

Неисправный переключатель скорости

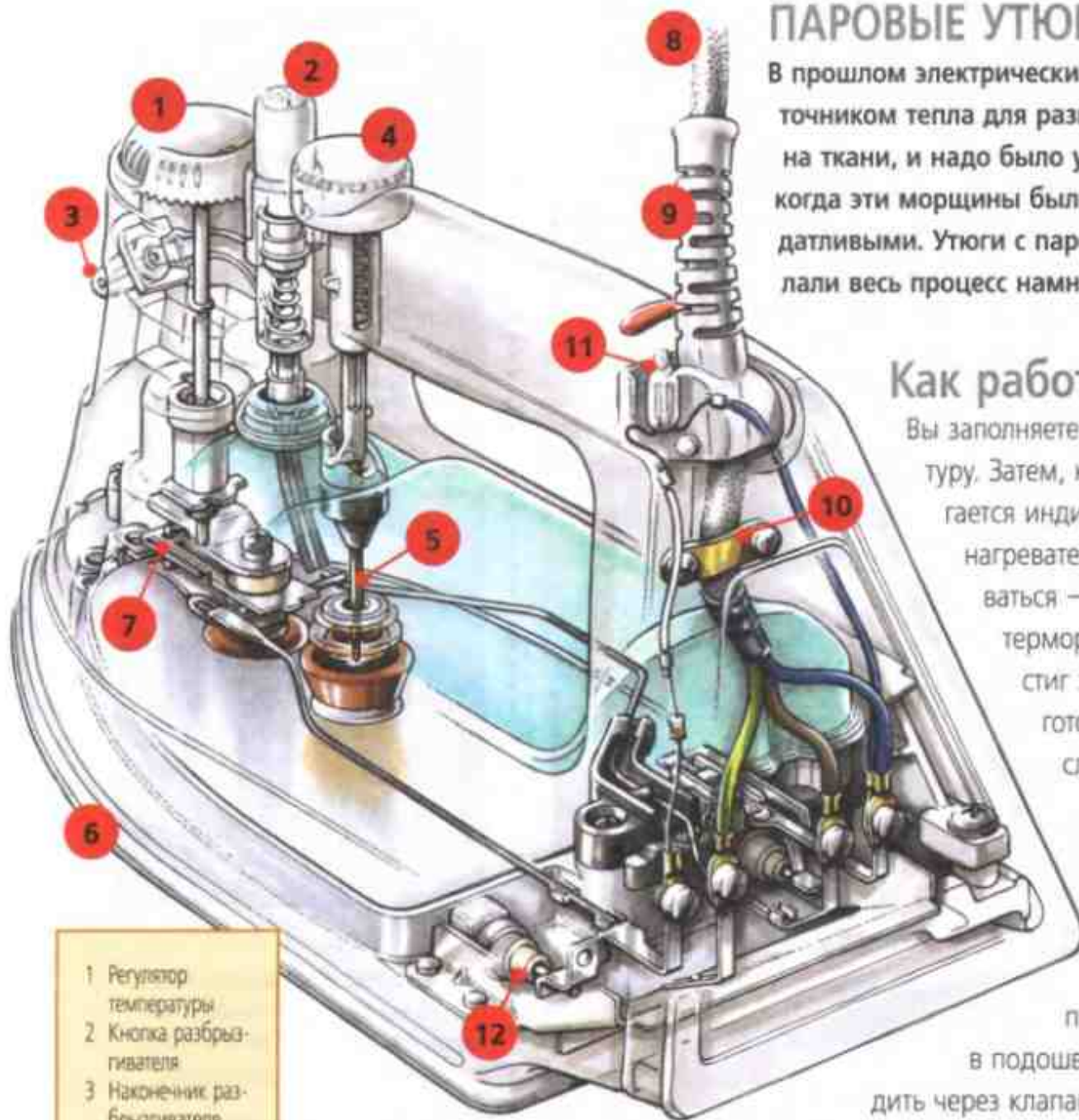
Подозрительный переключатель скорости вращения проверьте у мастера, но сначала убедитесь, что ручка переключателя находится в зацеплении со своим валом, а не просто проскальзывает на нем. Обычно эта ручка плотно насаживается на вал с фаской на боку. Если пластик треснул или износился, то ручка может свободно вращаться на валу, не переключая переключатель.

Неисправный электродвигатель

Оборванный приводной ремень тоже может создать впечатление остановки миксера, но вы сможете слышать работу электродвигателя. Наиболее вероятной причиной может быть износ щеток, которые можно заменить.

ПАРОВЫЕ УТЮГИ

В прошлом электрический утюг был просто источником тепла для разглаживания морщин на ткани, и надо было увлажнять материю, когда эти морщины были особенно неподатливыми. Утюги с парогенератором сделали весь процесс намного легче.



- 1 Регулятор температуры
- 2 Кнопка разбрызгивателя
- 3 Наконечник разбрызгивателя
- 4 Регулятор пара
- 5 Контрольная игла
- 6 Подошва
- 7 Терморегулятор
- 8 Шнур в оплетке
- 9 Держатель шнура
- 10 Прижимная планка шнура
- 11 Индикатор
- 12 Нагревательный элемент

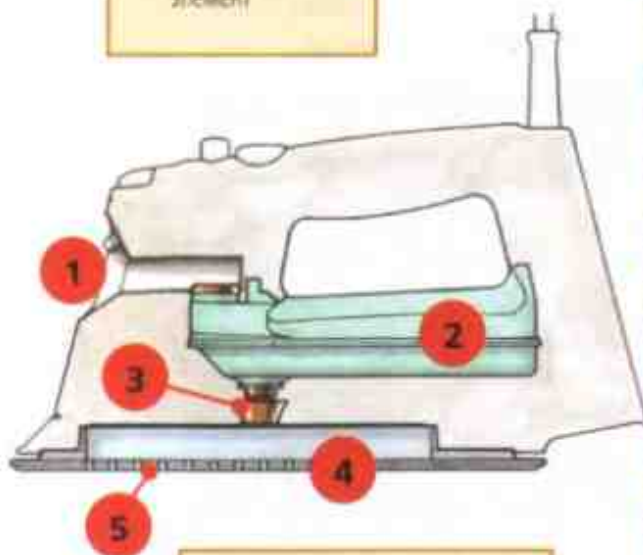
Как работает

Вы заполняете резервуар водой и выбираете необходимую температуру. Затем, когда вилка вставлена в розетку и утюг включен, зажигается индикаторная лампочка включения, говорящая о том, что нагревательный элемент, встроенный в подошву, начал нагреваться – время нагревания составляет порядка минуты. Когда терморегулятор определяет, что нагревательный элемент достиг заданной температуры, индикатор выключается и утюг готов к использованию. Терморегулятор продолжает отслеживать температуру и в нужный момент снова включает нагревательный элемент.

Регулятор пара открывает клапан в основании резервуара для воды, который впускает воду в паровую камеру, расположенную непосредственно над нагревательным элементом. Здесь вода мгновенно превращается в пар, который впускается через отверстия в подошве. Установка утюга на пятку не позволяет воде проходить через клапан, поэтому пар не будет образовываться, пока утюг снова не поставят на подошву. Когда регулятор пара выключен, то утюг можно

использовать для сухого глаженья тканей, которые могут быть испорчены избытком влаги.

У большинства моделей нажатие на ручке создает струю воды или пара, чтобы помочь разглаживанию сильных морщин или справиться с толстыми тканями типа джинсовой.



- 1 Отверстие для залива воды
- 2 Резервуар для воды
- 3 Клапан
- 4 Паровая камера
- 5 Подошва с паровыми отверстиями

Регулировка пара

На многих утюгах регулятор пара позволяет устанавливать количество пара в соответствии с различными типами тканей.

Вертикальное отпаривание

Некоторые конструкции утюгов обеспечивают генерацию пара даже в вертикальном положении, с тем чтобы разглаживать ткань висящей одежды или штор.

Антикапающая функция

Эта функция не позволяет воде капать из отверстий в подошве, когда терморегулятор установлен на температуру, которая недостаточна для парообразования.

Функция самоочистки

В настоящее время в большинство утюгов с парообразованием можно заливать обычную водопроводную воду. При нагреве растворенные в воде минеральные соли превращаются в известковые отложения, или накиль (особенно при жесткой воде), которые в конечном итоге засоряют отверстия в подошве и подводящие к ним каналы внутри утюга. Самоочищающиеся утюги способны генерировать такую сильную струю пара, которая смывает отложения солей. Другие модели оснащены клапанами с силиконовым покрытием, которые собирают соли.

Некоторые из таких клапанов можно снимать для очистки от накипи, а другие просто заменяются. Утюги без таких устройств необходимо регулярно обрабатывать средством от накипи.

РЕГУЛИРОВКА ПАРА

Регулятором пара устанавливается оптимальное количество пара, требующееся для глажения различных категорий тканей. Обычно бывают следующие обозначения:


Без пара
Синтетика/шелк
Регулятор температуры выставляется на 1 точку.


Средний пар
Шерсть
Регулятор температуры выставляется на 2 точки.


Сильный пар
Хлопок/лен
Регулятор температуры выставляется на 3 точки.

Глажение с паром шерстяных тканей может придать им блестящую поверхность – поэтому выверните вещь и гладьте с изнанки. Делайте то же самое при глажке без пара шелка или синтетики.

Бархат и другие ткани с тонким ворсом гладят в направлении ворса, а нажим должен быть легким. Утюг не останавливайте.

Не гладьте по застегкам-молниям, пуговицам, заклепкам и т. п. Металлические предметы могут поцарапать подошву утюга, и та будет зацеплять, собирать ткань.



Бесшнуровые утюги

Бесшнуровые утюги нагреваются с помощью отдельного базового блока, который включается в стандартную розетку. У самого утюга шнура нет, поэтому нет и проблемы его скручивания и переламывания провода в нем в ходе эксплуатации. Однако беспроводной утюг надо регулярно ставить на базу, чтобы поддерживать его нормальную температуру.



Подошвы с покрытием

Нередко металлические подошвы из алюминия или нержавеющей стали имеют хромовое или керамическое покрытие либо какую-то другую непригорающую поверхность, что позволяет утюгу легко скользить по ткани. Это не только делает работу менее утомительной, но и снижает износ ткани.

Автовыключение

Это функция безопасности, которая отключает подачу электроэнергии на утюг, если его оставить неподвижным на подошве более 30 секунд или на пятке более 8 минут. При покупке нового утюга есть смысл взять модель с этой бесценной функцией.

Оптимальные температуры

Важно правильно выбрать температуру для глажения того или иного типа ткани – слишком низкая не позволит разгладить материал, а слишком высокая может ткань повредить. Большинство тканей и одежды из тканей имеют нашивки, или ярлыки, с международными символами обозначений температурных режимов глажки – см. справа.

Установка температуры

Рассортируйте приготовленные для глажения предметы на три категории в соответствии с их ярлыками, начиная с синтетики, которой требуются наименьшие температуры. Постепенно переходите к более высокой и, наконец, к максимальной температуре. Если предмет одежды или ткань состоит из разных компонентов, то устанавливайте наименьшее из рекомендованных значений температуры.

Если ярлыка нет, то поставьте относительно низкую температуру и попробуйте в незаметном на месте одежде.



Одна точка – низкая температура, две точки – средняя температура и три – высокая.



Глажение утюгом может повредить вещь.

Когда вы закончили гладить

Когда вы закончили гладить, поставьте утюг вертикально на пятку, установите регулятор пара в выключенное положение и выньте вилку из розетки. Дайте прибору остыть, а затем слейте в раковину остатки воды из резервуара. Аккуратно смотайте шнур (обычно для этого есть соответствующие элементы конструкции) и храните утюг на пятке в вертикальном положении. Если оставлять его на подошве относительно длительное время, то это может привести к сильной коррозии.

Обработка водопроводной воды

Даже если ваш утюг приспособлен для заливки обычной водопроводной воды, многие производители рекомендуют использовать какой-то вид деминерализованной воды, если вы живете в местности с жесткой водой. При необходимости жесткость воды можно уточнить в местной организации, занимающейся водными ресурсами вашего региона. Продаются специальные вещества в кристаллической форме для снижения количества растворенных в воде минеральных солей.

Продающаяся дистиллированная вода для доливки автомобильных аккумуляторных батарей не подходит для утюгов, так как она может содержать кислоты, которые повредят утюг. Однако можно купить специальную деминерализованную воду с ароматизаторами, которая сделана специально для применения в утюгах.



1 Погладьте загрязненной подошвой старое полотенце



2 Или протрите подошву разведенным уксусом

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Будьте осторожны при работе с паром – он обжигает так же, как и горячая вода.

Не оставляйте горячий утюг без присмотра, даже выключенный и остывающий.

Убедитесь в правильности подсоединения вилки и соответствии номинала предохранителя.

Перед наполнением резервуара для воды выключайте вилку утюга из розетки или снимайте съемный резервуар и заполняйте под краном.

ПЯТНА ПОСЛЕ ГЛАЖЕНИЯ

Грязная подошва утюга

Грязь или жир, приставшие к подошве утюга, при глажении будут переноситься на ткань. Перед очисткой подошвы посмотрите по инструкции для утюга, что можно использовать, чтобы не повредить непригорающее покрытие подошвы.

1 Поставьте режим высокой температуры и погладьте старое полотенце.

2 Если это не поможет, выньте вилку утюга из розетки и дайте ему остыть. Смочите бумажное полотенце раствором 1 части уксуса в 2 частях воды и протрите им подошву. Можно воспользоваться и патентованным очистителем подошвы утюга – см. далее.

Расплавленная ткань

Если гладить синтетическую ткань при горячем температурном режиме, то расплавленные ворсинки ткани могут пристать к подошве.

1 Самые большие отложения наплавленной массы снимайте, тщательно протерев подошву толстым слоем бумажных полотенец в режиме высокой температуры.

2 Дайте утюгу остыть до средней температуры, а затем немного натрите подошву средством для очистки утюгов. Сразу же очистите подошву толстым слоем чистых бумажных полотенец.

МЕЛОВЫЕ ПЯТНА НА ТКАНИ

Если вы давно удаляли накипь из утюга, то он может выбрасывать частицы известковых отложений при работе с паром или с разбрызгивателем. Способ удаления от накипи зависит от наличия функции самоочистки.

Некоторые конструкции утюгов предусматривают самоочистку после каждого глажения. Для этого надо поставить утюг на пятку и установить режим максимальной температуры. Когда индикатор выключится, выньте вилку из розетки и, держа его над раковиной подошвой вниз, в быстрой последовательности нажмите на кнопку пара примерно 10 раз подряд.



1 Сотрите самые большие отложения



2 Затем используйте чистящий карандаш

Большинство изготовителей рекомендуют один раз с месяц очищать от накипи даже утюги с самоочисткой. Конкретная процедура может отличаться у разных моделей, но в принципе для этого резервуар на четверть заполняется обычной водой из-под крана и ставится максимальная температура. Когда индикатор выключится, выньте вилку из розетки и поддержите его над раковиной.

1 Поставьте регулятор пара на самоочистку – в этом положении вы сможете приподнять регулятор пара вверх, и пар с водой промоют отверстия в подошве. Держа подошву не ближе 150 мм от дна раковины, легонько покачайте утюг вперед и назад.

2 Когда резервуар опустошится, выньте регулятор пара из утюга. Окуните контрольную иглу в уксус, чтобы удалить остатки известковых отложений.

3 Аккуратно, чтобы не повредить иглу, поставьте регулятор на место. Максимально нагрейте утюг и погладьте им старое полотенце, чтобы очистить подошву и выпарить остатки воды из паровой камеры.

Любой утюг без функции самоочистки должен регулярно промываться средством от накипи, разведенным в соответствии с инструкциями изготовителя. Ниже описана типичная процедура удаления накипи, однако всегда сверяйтесь с инструкциями средства от накипи – с некоторыми средствами требуется нагрев утюга.

1 Выньте вилку из розетки и залейте в резервуар средство от накипи. Затем поставьте режим пара, чтобы открыть клапан паровой камеры.

2 Слегка покачайте утюг из стороны в сторону и выпустите немного раствора через разбрызгиватель.

3 Поставьте утюг подошвой вниз на пару деревянных ложек, положенных на дно раковины. Оставьте примерно на 30 минут, чтобы средство от накипи просачивалось через отверстия в подошве, затем слейте воду из резервуара и промойте его два-три раза чистой водой.



1 Приподнимите регулятор, чтобы пар прочистил отверстия



2 Вымочите иглу в уксусе



Налейте средство от накипи в резервуар утюга



3 Поставьте регулятор пара на место



Поставьте регулятор пара в выключенное положение



Возможно, кольцевое уплотнение требует замены



Мастер может проверить состояние резервуара

ВОДА ВЫТЕКАЕТ ИЗ УТЮГА

Слишком низкая температура

Если вы поставили утюг на низкую температуру, то нагревательный элемент нагрет слишком слабо, чтобы превращать воду в пар; если вы не поставили регулятор пара в выключенное положение (или у утюга нет противокапающей функции), то вода будет проходить через паровую камеру и выливаться через отверстия в подошве. Надо либо повысить температуру, либо поставить регулятор пара в положение «выкл».

Переполненный резервуар

Выньте вилку из розетки и слейте часть воды. Отключите пар и погладьте утюгом старое полотенце, пока влага не испарится из паровой камеры.

Протекает заливное отверстие

Некоторые модели имеют съемную крышку отверстия, через которое заливается вода. Эта крышка имеет кольцевое уплотнение, которое может требовать замены.

Протекает разбрызгиватель

Возможно, треснула трубка, соединяющая резервуар и разбрызгиватель, или протекают прокладки. Для замены этих деталей нужна помощь специалиста.

Поврежденный или корродированный резервуар

Если резервуар съемный, то снимите его и подержите над раковиной, чтобы проверить протечки. При необходимости приобретите замену.

Во встроенном несъемном резервуаре трудно обнаружить протечки. Единственный способ – разобрать утюг до паровой камеры и подошвы; обратитесь в сервис для проверки целостности резервуара с целью обнаружения протечек. Это обычная процедура со многими утюгами, но замена главных компонентов может быть экономически нецелесообразной, поэтому сначала проконсультируйтесь у мастера.

Неисправный терморегулятор

Если температура не поднимается достаточно для образования пара даже при среднем положении регулятора, обратитесь в сервис для проверки терморегулятора.



Обратитесь в сервис для проверки протечки в разбрызгивателе

РАЗБРЫЗГИВАТЕЛЬ НЕ РАБОТАЕТ

Резервуар пуст

Когда вы нажимаете на кнопку разбрызгивателя и из него не выходит или только капает вода, проверьте, есть ли вода в резервуаре. Если он пуст, выньте вилку из розетки и наполните его.



Прокачайте средство от накипи через разбрызгиватель

Засоренный разбрызгиватель

Маленькое отверстие разбрызгивателя может засориться в результате накипи. Воспользуйтесь патентованным средством от накипи, как описано ранее. Обязательно нажмите несколько раз на кнопку разбрызгивателя, с тем чтобы вода достигла разбрызгивателя, и оставьте на предписанное время, чтобы накипь растворилась. Регулярно очищайте утюг от накипи, чтобы предупредить такие засоры.

УТЮГ ПЕРЕГРЕВАЕТСЯ

Если утюг перегревается на режимах низких температур, проверьте следующее:

Неисправный терморегулятор

Убедитесь, что ручка регулятора не сломана и не проскальзывает от этого на валу. Такие ручки крепятся несколькими способами. Описанное ниже достаточно типично – однако если снять ручку без затруднений не удастся, отнесите утюг в мастерскую.

1 Многие ручки терморегуляторов сделаны с посадочным отверстием с сечением D-образной формы, которое надевается на металлический стержень вала соответствующей формы. В некоторых из них заделаны пружинные зажимы. Чтобы снять этот тип ручки, захватите кромку с двух сторон и снимайте ее со стержня, при необходимости легонько поддевая ее кончиком небольшой отвертки. Не прилагайте больших усилий, чтобы не нанести еще большего ущерба.

2 Заменяя ручку регулятора, убедитесь, что она при вращении останавливается в правильных местах.

Другой тип ручек фиксируется с помощью небольших проволочных пружинных зажимов, которые захватывают фланец на шейке ручки. Вставьте кончик небольшой отвертки под ручку регулятора, чтобы разъединить зажим и фланец. Зажим оставьте на утюге на валу регулятора. При надевании на вал новой ручки зажим автоматически захватит ручку.



1 Некоторые ручки терморегулятора имеют встроенные зажимы



2 Замените ручку и убедитесь, что она останавливается в нужных местах



Отсоедините металлический зажим, чтобы снять ручку



Новая ручка фиксируется автоматически

**ГЛАВНОЕ –
БЕЗОПАСНОСТЬ**

При сборке утюга проверьте, что все детали и провода возвращены в исходное положение.



Откройте крышку



За открытой крышкой расположена контактная колодка

Неисправный терморегулятор

Обратитесь в сервисную мастерскую, чтобы проверить правильность работы терморегулятора.

НЕТ ПАРА

Если подошва утюга греется, но пара нет, то проверьте следующее:

Резервуар пуст

Залейте воду.

Неправильно установлена температура

Если поставлена слишком низкая температура, то вода не будет превращаться в пар.

Регулятор пара находится в неправильном положении

Проверьте, не выключен ли регулятор пара.

Накипь в водяном клапане или паровой камере

Воспользуйтесь функцией самоочистки утюга или промойте его средством от накипи – см. стр. 62 и 63.

СОВСЕМ НЕ РАБОТАЕТ**Неисправная вилка или предохранитель**

Проверьте правильность подсоединения вилки и смените при необходимости перегоревший предохранитель – см. стр. 17 и 19. Если предохранитель снова перегорит при вставлении вилки в розетку, то следует обращаться в сервисный центр.

Нет электропитания

Если другие приборы в этой же цепи прекратили работать, проверьте щиток: нет ли перегоревшего предохранителя или сработавшего автомата либо ВДТ – см. стр. 11–12.

Обрыв в шнуре

Это очень распространенный случай с электроутюгами. Для проверки шнура на обрыв выньте вилку из розетки и выверните винты крепления задней крышки.

Если проверка покажет обрыв в шнуре, то можно заменить поврежденный шнур отрезком соответствующего шнура в нитяной оплетке (см. стр. 18). Однако если шнур крепится к контактам не винтами, то придется обращаться к специалисту.



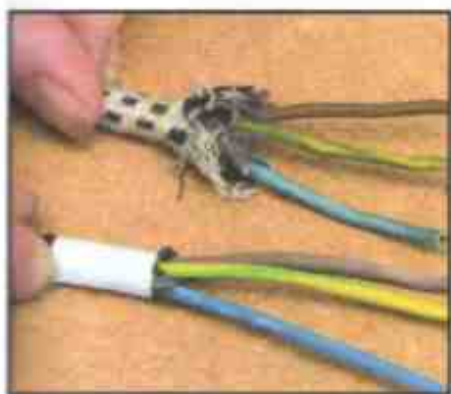
Съемный резервуар заполните под краном



Перед отсоединением проводов пометьте их расположение



После этого отверните прижимную планку



Конец оплетки нового шнура обмотайте изоляцией, чтобы нити не расплетались



Наденьте держатель шнура

Прежде чем зачищать провода шнура, обмотайте край оплетки изоляционной лентой, чтобы хлопковые нити не расплетались.

Проверьте, нет ли трещин в держателе шнура в месте входа шнура в утюг. Если есть сомнения – замените держатель.

Сделав соединения (см. стр. 19–20) и затянув прижимную планку, проверьте шнур на обрыв. Перед закрытием крышки убедитесь, что провода находятся в исходном положении, а также надежность заземления (см. стр. 22). Перед возобновлением эксплуатации проверьте прибор: вставьте его вилку в цепь, защищенную ВДТ, – см. ниже.

Неисправный терморегулятор

При подозрениях на неисправность терморегулятора проверьте утюг у мастера.

Неисправный нагревательный элемент

У большинства утюгов нагревательный элемент встроен в подошву, поэтому замена становится слишком дорогой. Если сервис-центр обещает, что такая операция окажется все же выгодной, то проверьте у них исправность нагревательного элемента.



Терморегулятор может проверить только специалист



Проверку нагревательного элемента сделайте в мастерской

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Не обматывайте шнур вокруг утюга, пока он достаточно не остыл.

Регулярно проверяйте состояние шнура. Поврежденный шнур заменяйте немедленно.

Никогда не мойте утюг, погружая его в воду.

Перед ремонтом или обслуживанием утюга всегда выньте вилку из розетки.

Перед возобновлением эксплуатации проверьте прибор: вставьте его вилку в цепь, защищенную ВДТ, – см. стр. 11, а затем включите. Если ВДТ сработает, отдайте вентилятор для проверки специалисту.

Если прибор имеет заземление, следует обязательно проверить его надежность тестером – см. стр. 22. У описанных здесь моделей заземление проверялось, когда один щуп тестера касался земляного контакта вилки, а второй – металлического края подошвы. Если у вашего утюга подошва имеет покрытие, вставьте щуп в одно из паровых отверстий или в зазор между подошвой и корпусом утюга, так чтобы щуп касался оголенного металла.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЗУБНЫЕ ЩЕТКИ

Клинически доказано, что аккумуляторные зубные щетки лучше снимают зубной налет, чем обычные. Хотя они относительно дорогие, при должном уходе такие щетки прослужат не менее 5 лет. Щеточные головки легко меняются, что позволяет всей семье пользоваться одной электромеханической ручкой, и каждый при этом имеет собственную зубную щетку.

Как работает

Чистящее воздействие обеспечивается орбитальным движением щеточной головки, закрепленной на конце ствола держателя головки. Полный ствол включает в свою конструкцию миниатюрный редуктор и надевается на шпindel привода в рукоятке. Рукоятка, которая выполнена в виде неразборного узла, содержит электродвигатель, электронный блок управления и перезаряжаемую аккумуляторную батарею. На некоторых ручках стоит наружный движок выключателя. В других моделях кнопка выключателя закрыта гибкой резиноподобной крышкой.

Каждая щетка снабжается зарядным устройством, на которое щетка устанавливается для подзарядки батареи. Зарядное устройство также представляет собой изолированную моноблочную конструкцию – зарядка осуществляется индуктивным способом, и здесь нет металлических контактов, электрически соединяющих ручку и зарядное устройство. Поэтому аккумуляторную зубную щетку можно совершенно безопасно использовать в ванной комнате, и прибор оснащен двухполюсной штепсельной вилкой под розетку для электробритв. Если розетки для электробритвы нет, то зарядное устройство можно включить в любую розетку в доме через соответствующий переходник. В корпусе зарядного устройства может быть предусмотрено отделение для сменных щеточных головок.

Зарядка батареи

При первой зарядке новой зубной щетки поставьте ее на зарядное устройство, и зажегшийся световой индикатор покажет, что идет зарядка. Оставьте ее заряжаться в течение указанного в инструкции времени (обычно это 16 часов), а затем снимите щетку с зарядного устройства и дайте ей поработать, пока полностью не закончится заряд. Снова поставьте щетку на зарядное устройство и заряжайте 16 часов или в соответствии с указаниями изготовителя. Для поддержания аккумуляторной батареи в хорошем рабочем состоянии рекомендуется повторять эту процедуру примерно каждые шесть месяцев.

Для оптимального использования лучше всего держать щетку на зарядном устройстве в режиме постоянной подзарядки – «слишком много» заряда батарея не возьмет.



- 1 Ствол держателя щеточной головки
- 2 Ручка
- 3 Закрытый выключатель
- 4 Зарядное устройство

Возвратно-поступательное движение

Для повышения чистящего эффекта в последних моделях к орбитальному движению щеточной головки добавлена возвратно-поступательная составляющая.

Двухминутное предупреждение

Аккумуляторные зубные щетки имеют встроенный таймер, который по истечении 2 минут заставляет щетку

в течение нескольких секунд работать с перерывами – это сигнал о том, что прошло минимальное рекомендованное время длительности чистки зубов. После этого электродвигатель снова работает в нормальном режиме, чтобы можно было продолжить чистку. У некоторых моделей можно выбирать скорость движения во избежание неприятных ощущений при чувствительных зубах и деснах.

ЧИСТКА АККУМУЛЯТОРНОЙ ЗУБНОЙ ЩЕТКИ

После чистки зубов промойте щетку под струей воды во включенном состоянии. Сполосните щеточную головку и ствол держателя водой и высушите бумажным полотенцем или салфеткой.

Примерно раз в неделю снимайте щеточную головку и промывайте ее насквозь с хвостовой части, чтобы промыть внутреннюю часть. Протрите приводной вал и ручку влажной тканью. Если у вас жесткая вода, делайте это чаще, чтобы не было отложений минеральных солей.



Если на щетке начинает накапливаться черный налет, не пользуйтесь зубной пастой с отбеливающим веществом. Это, в общем-то, безвредное изменение цвета вызывается отложениями отбеливателя в щелях зубной щетки.

Налет может быть незаметен под движковым выключателем более старых моделей. Чтобы очистить это место, отодвигайте движок назад до тех пор, пока он не выйдет из зацепления, и оттирайте налет щеточкой для ногтей под струей воды. Когда все части будут чистыми, надо выключатель прижать и сдвинуть вперед, чтобы он встал на свое место. Будьте внимательны – не переверните движок задом наперед.

Время от времени отключайте зарядное устройство от розетки и протирайте его влажной тканью. Если в устройстве есть блок с отделением для хранения щеточных головок, то выньте его и промойте под струей воды. Перед установкой блока на место хорошо высушите его.

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Аккумуляторные батареи нельзя выбрасывать вместе с домашним мусором. При выходе из строя возвращайте их в сервисный центр производителя, где будет произведена безопасная утилизация.

САМОПРОИЗВОЛЬНОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ ЗУБНОЙ ЩЕТКИ

Вода попала внутрь

Трещина в корпусе или порванная резинка, закрывающая кнопку выключателя, могут пропускать воду внутрь щетки. Этот дефект ремонту не подлежит.

ЗЕЛЕНЬ ИДИКАТОР НЕ РАБОТАЕТ

Когда щетку ставят на зарядное устройство, должен загораться зеленый индикаторный огонек. Убедитесь, что вилка зарядного устройства вставлена в розетку, и проверьте следующее:

Нет электропитания

Если другие приборы в этой же цепи прекратили работать, проверьте щиток: нет ли перегоревшего предохранителя или сработавшего автомата либо ВДТ – см. стр. 11–12.

Неисправное зарядное устройство

Наличие или отсутствие напряжения может показать бесконтактный тестер, если им коснуться базового выступа, на который ставится зубная щетка. Если похоже на то, что не работает зарядное устройство, то вам почти наверняка придется покупать весь новый комплект полностью.

ЩЕТКА НЕ РАБОТАЕТ

Вода попадает внутрь

Если щетку уронить, то может лопнуть ее корпус и вода будет попадать внутрь.

Слишком большое усилие на шпindel при чистке зубов может повредить уплотнение, и оно будет протекать.

Резиновое покрытие кнопки включения может порваться и открыть воде доступ внутрь.

При любом из таких повреждений аккумуляторная зубная щетка, скорее всего, ремонту не подлежит.

Аккумулятор не заряжается

Заряжаемая аккумуляторная батарея может выйти из строя. Сначала проверьте зарядное устройство с помощью бесконтактного тестера (см. выше). Если напряжение есть, поинтересуйтесь в сервисном центре, есть ли возможность заменить саму зубную щетку.

Неисправное зарядное устройство

См. выше.

Индикаторы времени и давления

Щетки делаются с цветными щетинками, которые через определенное время должны выцветать, и это является сигналом о том, что головку пора менять. Дантисты рекомендуют в любом случае менять щеточную головку через три месяца эксплуатации и даже раньше, если щетинки согнулись или деформировались.

Согнутые щетинки – верный признак излишнего давления на щетку; требуется лишь легкий направляющий нажим. Последние модели сделаны с учетом данного обстоятельства. Это может быть подпружиненная головка, реагирующая на излишнее усилие, или прерывистый режим работы и т. п.



Поднесите бесконтактный тестер к базовому выступу

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ БРИТВЫ

Даже приверженцы бритвенного станка могут пользоваться электробритвой в командировке или отпуске. Возможность мгновенно побриться практически в любых условиях делает электрические бритвы действительно удобными и весьма практичными. Современные электробритвы работают исключительно надежно, если их регулярно чистить и менять ножи при первых признаках необходимости такой замены.

Как работает

Электрические бритвы бывают с питанием от сети (в этом случае они снабжены спиральным шнуром с двухконтактной вилкой) либо с питанием от сухих батарей или заряжаемых аккумуляторов.

Электробритвы, работающие от сети, включаются в специальные розетки для электробритв, разрешенные для установки в ванных комнатах, так как они содержат трансформатор, который изолирует потребительскую часть прибора от сетевого напряжения и снижает риск поражения электрическим током. Этот тип электробритв, как правило, имеет переключатель напряжения: 210–230 вольт для Европы и 110–130 вольт для США. Некоторые модели сделаны с автоматической настройкой на напряжение сети.

Электробритвы сеточного типа

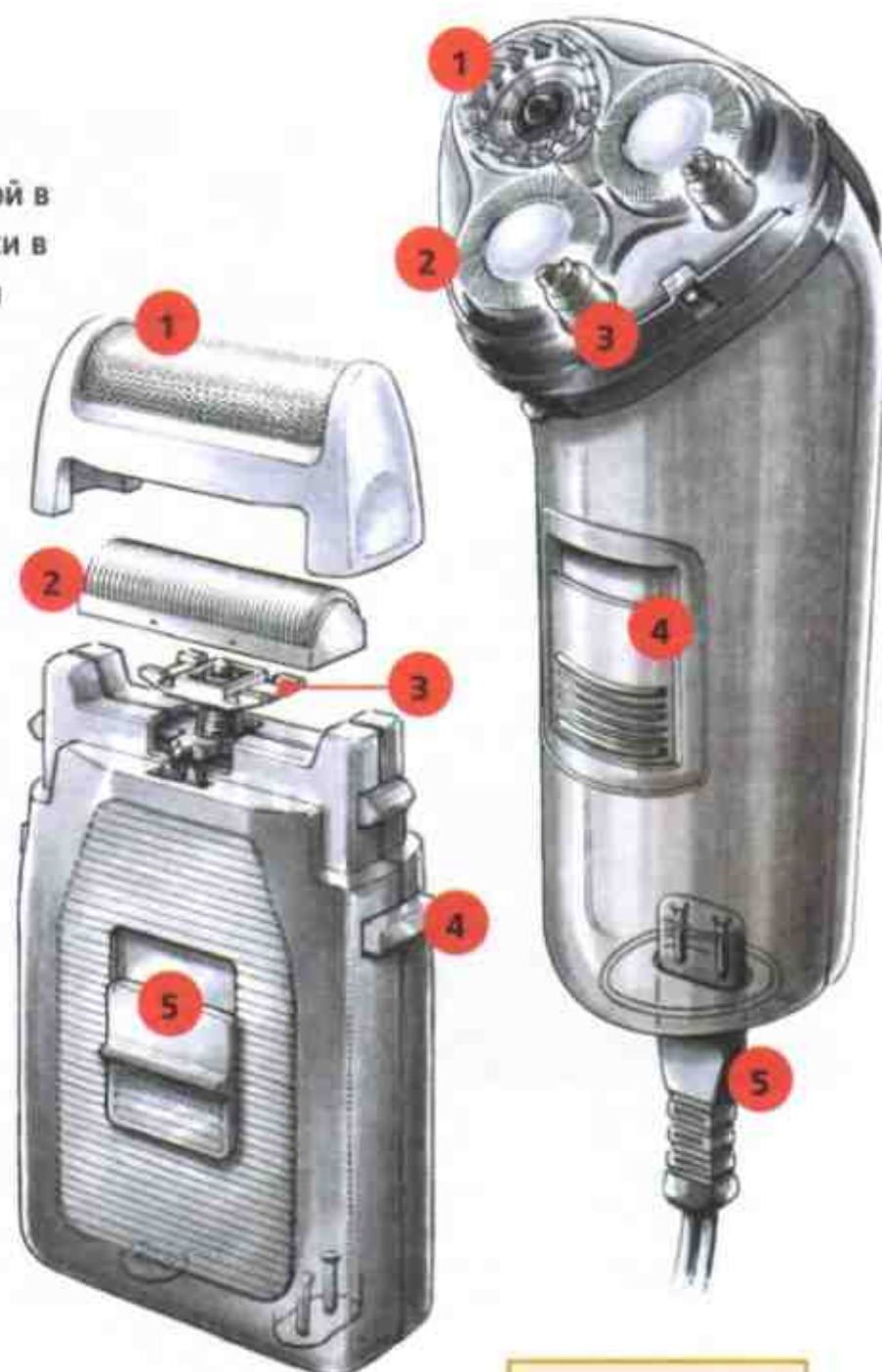
Электробритвы с сеточной системой бритья (наиболее распространенный тип) имеют стандартную ножевую головку, состоящую из гибкой металлической сетки, которая накрывает лезвийный, или ножевой, блок на обойме или просто нож, совершающий быстрое возвратно-поступательное движение. Такое колебательное движение создается с помощью электрического вибратора, состоящего из двух катушек-соленоидов, которые совместно с двумя пружинами перемещают из стороны сторону обойму с ножевым блоком.

В некоторых сеточных электробритвах колебательное движение обеспечивается обычным роторным электродвигателем, соединенным с ножевым блоком с помощью кривошипно-шатунного механизма.



Электробритвы роторного типа

Роторная электробритва имеет несколько ножевых головок, каждая из которых состоит из быстро вращающегося роторного ножа, расположенного под сетчатым диском. Поскольку ножи нельзя подтачивать, то при затуплении их приходится менять. Такие бритвы обычно приводятся в действие роторными электродвигателями, соединенными с ножами посредством редуктора и приводных валов.



- 1 Сетка
- 2 Нож
- 3 Обойма
- 4 Кнопка крепления ножевой головки
- 5 Выключатель

- 1 Роторный нож
- 2 Сетчатый диск
- 3 Приводной вал
- 4 Выключатель
- 5 Шнур



ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Перед чисткой или сменой ножевых головок обязательно выключайте бритву из розетки.

Не мочите электробритву, если она не предназначена для ополаскивания под струей воды, – сверьтесь с инструкцией.

Не вскрывайте корпус водонепроницаемой электробритвы.

ПЛОХО БРЕЕТ

Засорилась ножевая головка

Если ножевые головки не чистить регулярно, то эффективность их работы быстро падает. Некоторые электробритвы можно мыть под струей воды, но, поскольку большинство моделей нельзя мочить, необходимо свериться с инструкцией.

1 После каждого бритья выключите бритву и выньте вилку из розетки, затем, нажав соответствующие кнопки, снимите ножевую головку.

2 Постучите тыльной стороной головки по ровной поверхности, чтобы выбить срезанные волоски. Сетка настолько тонкая, что щеткой ее можно повредить, – посмотрите в инструкции.

3 Мягкой щеткой, входящей в комплект бритвы, почистите ножевой блок.

4 Некоторые изготовители комплектуют бритву аэрозольным чистящим средством, которое раз в месяц наносится на ножевую головку перед чисткой щеткой.

5 Если у вас очень сухая кожа, нанесите на кожу специальное масло для бритья. В качестве альтернативы можно для более мягкого бритья смазать сетку каплей этого же средства.

Для чистки роторной бритвы выньте ее из розетки и слегка почистите щеткой ножевые головки, чтобы удалить частички волосков. Затем снимите весь блок ножевых головок и почистите его изнутри.

Каждую неделю открывайте прижимную накладку, вынимайте сетчатые диски и роторные ножи и чистите их отдельно. Для наилучшего результата не сваливайте вместе сетчатые диски и ножи.

ТУПЫЕ НОЖИ

Все бритвы должны хорошо брить примерно год, а затем надо менять ножи – однако если вы раньше почувствовали, что ножи затупились, то следует их поменять.



1 Нажмите на кнопки, чтобы снять ножевую головку



2 Постучите ножевой головкой по поверхности стола



3 Щеткой почистите ножевой блок

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Не выбрасывайте заряжаемые аккумуляторные батареи вместе с обычным мусором и ни в коем случае не бросайте их в огонь. Вышедшие из строя аккумуляторынесите в сервисный центр электробритвы или выбросьте в специально отведенном месте (муниципальные власти должны подсказать, где находится ближайшее из них).



Аккуратно почистите щеткой ножевые головки



Снимите блок ножевых головок и почистите щеткой



Снимите сетчатые диски и ножи



Почистите их в индивидуальном порядке



Замените затупившийся ножевой блок

Ножевой блок у сеточной электробритвы снимается целиком. В некоторых моделях он просто поднимается вверх, в других его сначала надо повернуть на 90°. Посмотрите в инструкции. Будьте осторожны – даже в затупленном состоянии ножи могут порезать.

Затупившиеся роторные ножевые головки меняйте одновременно все сразу.

Поврежденная сетка

Визуально можно заметить прорванные или треснувшие участки на бритвенной сетке. Повреждение могло затупить и лезвия ножевого блока, поэтому, вероятно, придется одновременно менять и его. При замене действуйте аккуратно, чтобы не повредить сетку.

ШУМНАЯ РАБОТА

Засорилась головка

Снимите ножевую головку и почистите щеткой, перемещая ее поперек ножевого блока, чтобы прочистить промежутки между ними. Поставьте головку на место и смажьте сетку патентованным маслом для бритья.

Повреждена сетка

Перемещение лезвий по поврежденной сетке или сеточному диску недопустимо, замените обе детали.

МЕДЛЕННО РАБОТАЕТ

Если бритва плохо бреет после замены ножевого блока или ножевой головки, проверьте правильность установки деталей.

БРИТВА ГРЕЕТСЯ

Контакты шнура

Если контакты внутри наконечника шнура имеют признаки ожога, купите и замените шнур, пока бритва не вышла полностью из строя.

Неисправный электродвигатель или аккумулятор

Проверьте электробритву в сервисном центре.

СОВСЕМ НЕ РАБОТАЕТ

Неправильное напряжение

Проверьте правильность установки напряжения питания на бритве.

Заело ножи

Снимите ножевую головку и проверьте, нормально ли работает электродвигатель. Если да, то, возможно, заело ножевую головку. Проверьте состояние внутренней поверхности сетки или сетчатого диска и в случае повреждения замените всю головку.



Неисправный шнур или вилка

Проверьте состояние шнура тестером (стр. 20), коснувшись одним щупом контактного штыря вилки, а вторым – контактов на другом конце шнура. Касаясь поочередно, вы определите наличие обрыва.

Чтобы убедиться в отсутствии перемежающегося повреждения, держа щупы тестера на контактах шнура, попросите кого-то аккуратно сгибать и разгибать шнур в разных местах по всей его длине. При подозрениях на обрыв замените шнур.

Неисправный выключатель

Проверьте выключатель в сервисной мастерской.

Не работает зарядное устройство

Если вы можете где-то взять такое же зарядное устройство, то можно проверить, держит ли заряд ваша бритва. Либо проверьте ее в сервисном центре.

Отказ электродвигателя

У бритв обоих типов электродвигатель может ремонтировать только квалифицированный специалист.



Проверьте, нет ли на сетке повреждений



Проверьте контакты шнура



КРУПНОГАБАРИТНЫЕ ЭЛЕКТРОПРИБОРЫ

Если вы сможете определиться с проблемами любого из этих больших электроприборов, то, несомненно, сэкономите определенные суммы. В своем большинстве это дорогие предметы – не те, которые вы можете выбросить не задумываясь. Кроме того, поскольку они слишком громоздки, чтобы без труда доставить их в сервис-центр, вы сэкономите и на оплате вызова мастера, если сможете починить их самостоятельно.

Это достаточно сложные приборы, и вам не удастся починить любую их неисправность. Но вне зависимости от стоимости стиральной или посудомоечной машины, пылесоса или электроплиты все они могут выйти из строя из-за недостаточного или неправильного ухода. На самом деле если всего лишь выполнять профилактические мероприятия, рекомендованные для этих электроприборов, то вам почти наверняка удастся сохранить немалые деньги.

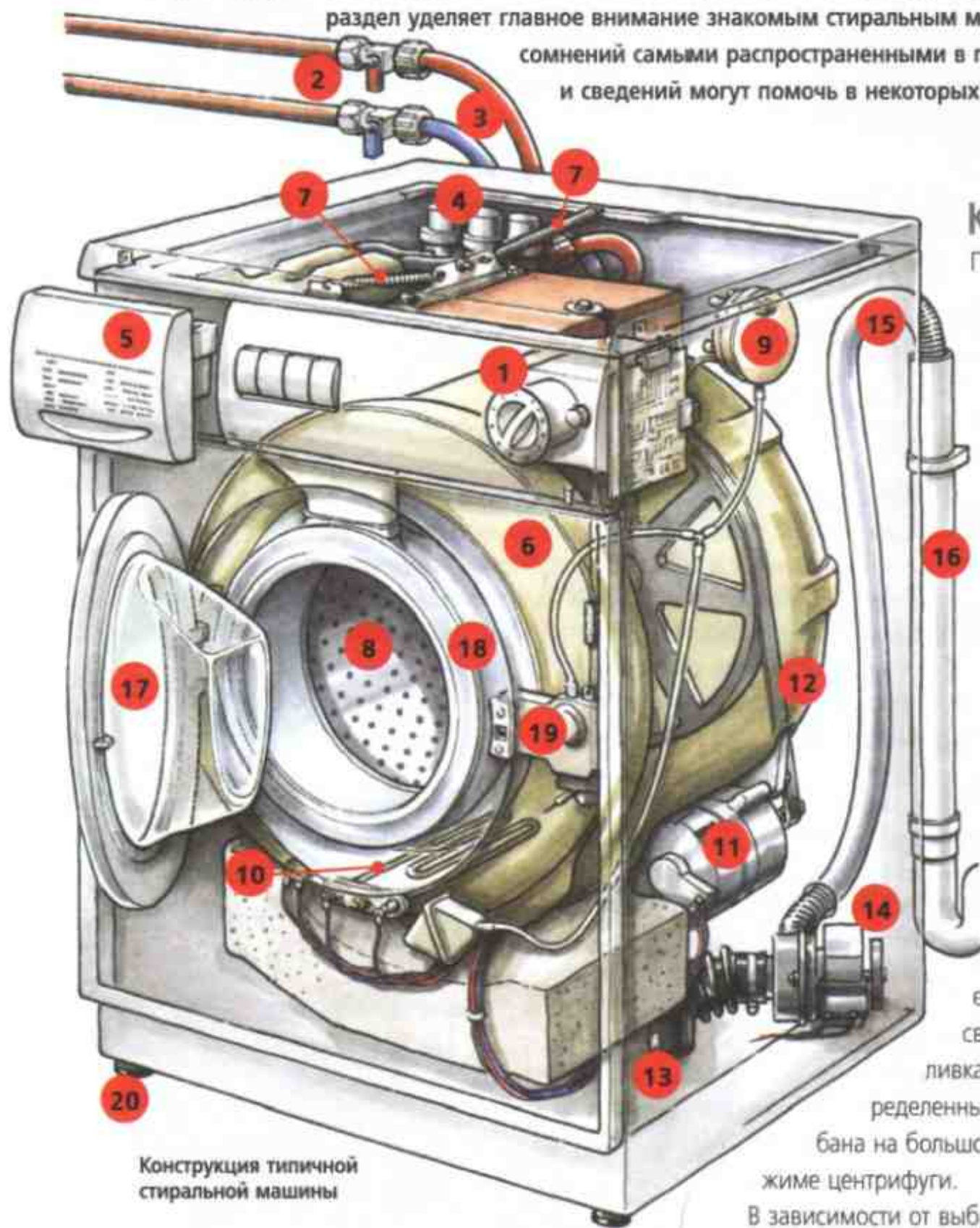
Детализированные иллюстрации в начале каждого раздела дадут представление, как устроен тот или иной прибор и как его основные компоненты связаны друг с другом. Скорее всего, ваша конкретная машина работает аналогичным описанному здесь порядком – и тогда вы сможете определиться с проблемными местами. Но если вы не можете найти источник проблемы или ее разрешение будет вне вашей компетенции, без колебаний и сомнений обращайтесь за профессиональной помощью.



СТИРАЛЬНЫЕ МАШИНЫ

Ни один облегчающий труд бытовой электроприбор не подвергается таким постоянным нагрузкам, как стиральные машины. Для них вполне естественно работать каждый день, а в семьях с несколькими детьми нередко и по несколько раз в день. Автоматические стиральные машины представляют собой сложную комбинацию электроники, сантехники, электротехники и механики, некоторые из деталей узлов работают на высоких скоростях, поэтому неудивительно, что время от времени что-то идет не так. Этот

раздел уделяет главное внимание знакомым стиральным машинам с передней загрузкой, которые являются без сомнений самыми распространенными в продаже. Однако некоторые из данных здесь советов и сведений могут помочь в некоторых случаях и тем, у кого машины с верхней загрузкой.



Конструкция типичной стиральной машины

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------|
| 1 Ручка программирования | 10 Нагревательный элемент |
| 2 Вентили горячей и холодной воды | 11 Электродвигатель |
| 3 Подводящие шланги | 12 Приводной ремень |
| 4 Впускные клапаны | 13 Водосборник |
| 5 Дозатор deterгента | 14 Насос |
| 6 Стационарный бак | 15 Выпускной шланг |
| 7 Пружина подвески | 16 Сливной стояк |
| 8 Вращающийся барабан | 17 Дверца |
| 9 Выключатель регулятора уровня воды | 18 Уплотнение дверцы |
| | 19 Защелка дверцы |
| | 20 Регулируемые ножки |

Как работает

Понимание основных функций и работы стиральной машины поможет вам проанализировать и определить проблемы, когда они возникнут. Даже если ваша конкретная модель в чем-то может отличаться от описанных далее, базовые принципы действия остаются теми же самыми.

В начале цикла стирки открываются впускные клапаны и вода наливается в бак, проходя через дозатор моющего средства – deterгента. Когда вода достигает оптимального уровня, она включает реле давления, которое закрывает впускные клапаны, а затем включает нагревательный элемент, греющий воду до температуры, установленной термостатом машины. Здесь нагреватель выключается, и электродвигатель начинает вращать перфорированный барабан, в который загружены вещи для стирки. Этот барабан медленно вращается и перемешивает загруженные вещи в воде, которая залита в стационарный бак.

В различные моменты цикла таймер включает насос для слива грязной воды и заполнения бака свежей водой для полоскания вещей. Последняя заливка воды смывает deterгент из дозатора в бак. В определенный момент таймер снова включает вращение барабана на большой скорости для отжима постиранных вещей в режиме центрифуги.

В зависимости от выбранной вами программы машина может остановиться с полным баком (в режиме «несминаемости») перед окончательным отжимом – который вы можете активизировать, вручную переместив переключатель.

Защелка дверцы имеет выключатель, или блокиратор, который не допускает открытия дверцы до полной остановки всех движущихся частей машины. У многих моделей дверца не откроется при остающейся в баке воде.



Выпускное устройство предупреждает обратное сифонирование



- **Четвертная загрузка**
Для шерсти и других тонких легких тканей
- **Половинная загрузка**
Для нежных синтетических тканей.
- **Полная загрузка**
Оставляйте между верхом барабана и вещами свободное пространство шириной примерно в ладонь: для хлопка и других прочных тканей.



Инструкция к вашей машине поможет выставить ручку программирования стирки

Выпускной шланг, принимающий грязную воду из насоса, должен располагаться правильно, чтобы не допустить сифонирования – процесса, который будет удалять воду из машины так же быстро, как она будет заполняться. Этого процесса не будет, если выход шланга будет располагаться выше максимального уровня воды в барабане. Кроме того, должен быть небольшой зазор между шлангом и соединенным с канализацией сливным стояком, в который шланг вставляется для слива грязной воды.

Альтернативным вариантом станет подключение к герметичному выпускному устройству, предназначенному для предупреждения обратного сифонирования из канализации.

Оптимальная загрузка

Слишком большая загрузка не только перегружает подшипники и подвеску бака, но может существенно снижать эффективность работы стиральной машины. Для получения наилучших результатов необходимо свободное пространство для свободного перемещения стираемых вещей в воде – см. слева.

Правильный выбор программы

Ткани должны стираться при соответствующем им сочетании температуры и степени перемешивания. Это особенно важно для синтетических, нежных и линяющих тканей. Обязательно сверяйтесь с пришитым к предмету одежды ярлыком, чтобы выбрать программу стирки и узнать, допускается ли отжим в режиме центрифуги. Инструкция к машине подскажет, как все это установить с помощью ручки программирования.



Только ручная стирка
Рука в тазу означает, что ткань нельзя стирать в стиральной машине.



Только сухая химчистка
Перечеркнутый таз означает, что ткань нельзя стирать. Буква в круге показывает допустимый тип растворителя для сухой химчистки.



Не подвергать химчистке
Не отдавайте ткань в химчистку, если на ярлыке есть символ в виде перечеркнутого круга.



Сушка в сушильном барабане
Круг в квадрате показывает, что можно сушить в сушильном барабане. Одна точка в круге означает низкую температуру для синтетики. Хлопок обычно маркируется двумя точками в круге, что означает возможность установки максимальной температуры.



Не применять сушильный барабан
Если символ сушильного барабана перечеркнут, то сушка должна производиться естественным способом.

ДЕТЕРГЕНТЫ И КОНДИЦИОНЕРЫ

Все детергенты – моющие средства – состоят из набора ингредиентов, предназначенных для «смачивания» ткани, удаления с нее грязи и пятен и недопущения загрязнения ткани до слива воды из машины. В автоматической стиральной машине важно использовать малопенящиеся средства и выбирать детергент, наиболее подходящий для стираемой ткани.



Биодетергенты

Биологические детергенты содержат энзимы (ферменты), помогающие удалять пятна. Особенно эффективны для светлых и сильно загрязненных тканей. Хорошо действуют при низких температурах. Не подходят для нежных тканей типа шерсти и шелка – для них используйте легкие детергенты.

Цветосберегающие детергенты

Цветосберегающие детергенты уменьшают выцветание и линьку тканей при стирке. Они не содержат осветлителей или отбеливателей.

Типы детергентов

Детергенты обычно бывают трех типов: порошок, жидкость или таблетки. Большинство порошковых детергентов, или стиральных порошков, содержат отбеливатель для удаления трудных пятен от сока, кофе и вина. Как правило, они загружаются в дозатор с помощью мерного совка. Концентрированные детергенты эффективны при малых дозах. Наилучшие результаты они дают при совместном использовании с «внутримашинным» устройством типа пластикового шара или сетки.

Жидкие детергенты просто загружаются и быстро растворяются. Как правило, они не содержат отбеливающих компонентов, поэтому не так эффективны при удалении пятен. Растворимые пакетики с жидкими детергентами можно класть в барабан со стиркой.

Таблетки удобны и экономичны. Соблюдайте дозировку (обычно две штуки на загрузку). Таблетки в сетке из полиэстера укладываются поверх загруженных в машину вещей, растворяются и равномерно распределяются по всей загрузке.

Кондиционеры для тканей

Использование кондиционера после первоначальной стирки удаляет статическое электричество, снижает сминаемость одежды и придает тканям мягкость.



Несколько простейших проверок могут сэкономить вам стоимость вызова мастера

Первым делом

Часто вызванный мастер определяет, что машина не работала из-за простой невнимательности. Прежде чем звонить в сервис или искать серьезные неисправности, всегда проверяйте моменты, перечисленные ниже, — они могут казаться даже абсурдно простыми, но каждый из этих пунктов стоил множеству клиентов немалых затрат на вызов мастера.

- Включена ли вилка в розетку? Подключена ли сама розетка?
- Открыты ли подающие вентили?
- Правильно ли закрыта дверца?
- Правильно ли выбрана программа стирки?
- Не остановилась ли машина в режиме «несминаемости» или в режиме полоскания в соответствии с выбранной программой стирки?
- Не перекрыт ли шланг сзади машины? Машина может быть слишком сильно придвинута к стене, и шланг будет пережат. В таких случаях вода не течет.



Температура стирки

Максимальная температура указана в градусах Цельсия.



Стирка

Полоски под символом означают степень перемешивания вещей. Наиболее нежным тканям, таким как шерсть и шелк, требуется щадящий режим, который обозначается двумя полосками. Одна полоска означает среднюю интенсивность стирки — для таких тканей, как акрил и вискоза. Отсутствие на символе полосок позволяет ставить максимальную интенсивность для тканей типа хлопка и льна.

Уход за машиной

Вы можете предупредить дорогостоящие, а иногда и катастрофические аварии, если будете обеспечивать безопасное состояние машины после каждой стирки. Хотя немногие берут на себя труд перекрыть вентили, подающие в машину воду, эта простая предосторожность может избавить от серьезного затопления в доме. Точно так же стоит выключать машину из розетки, чтобы случайно не включить ее. Если в доме есть маленькие дети, не оставляйте дверцу стиральной машины открытой даже на непродолжительный период.

Чистка дозатора

Даже небольшой остаток стирального порошка в дозаторе нежелателен. Выньте дозатор из машины и вымойте все его отделения подушечкой-мочалкой из синтетической губки.

Чистка уплотнения дверцы

Вода, остающаяся в складках уплотнения дверцы, может создавать неприятный запах. После каждой стирки протирайте уплотнение губкой, чтобы держать его сухим. Протирайте также и стекло дверцы и содержите его в чистоте.

Слив воды

Если по какой-то причине стиральная машина остановилась, будучи полной воды, надо слить всю воду, прежде чем приступать к ремонту или обслуживанию прибора. Перед этим дайте воде в баке остыть.

- 1 Выньте вилку из розетки и отодвиньте машину от стены, чтобы получить доступ к шлангу слива. Застелите пол газетами или полиэтиленовой пленкой.



Регулярно мойте дозатор



Протрите уплотнение дверцы губкой



Заделка царапин

Со временем на окрашенных корпусах бытовых электроприборов появляются следы эксплуатационного износа. Можно приобрести аэрозольный баллончик с эмалью, небольшие пузырьки с кисточками или так называемые красящие карандаши типа фломастера для закрашивания царапин и небольших дефектов слоя краски на приборе. Выполняйте такой мелкий ремонт до того, как ослепленный металл начнет ржаветь.



1 Выньте вилку из розетки и отодвиньте машину от стены



2 Слейте воду из машины в ведро

2 Выньте выпускной, или сливной, шланг из сливного стояка и поместите конец шланга в стоящее на полу ведро или аналогичную емкость. Вода начнет выходить из машины.

3 Когда емкость наполнится, поднимите шланг, и вода перестанет течь. Вылейте воду из емкости и повторите процедуру.

4 Когда вода перестанет течь, снова вставьте шланг в сливной стояк. Поставьте ручку программатора на «выкл», чтобы разблокировать защелку дверцы, и можете вынимать вещи из машины.

Как положить машину на бок

Для многих ремонтных работ может потребоваться наклонить машину в сторону. Отодвиньте машину от стены, выньте вилку из розетки и отсоедините шланги. Чтобы уберечь пальцы, положите на пол деревянную рейку, на которую ляжет машина. Стиральная машина весит много, так что, опуская ее на пол, будьте осторожны. Если есть возможность, не кладите ее на сторону с панелью управления.



Доступ внутрь машины

Панели, закрывающие доступ в машину, держатся на самонарезающих шурупах и иногда скрытых креплениях, разъединяющихся при сдвигании панели в сторону. Задняя и верхняя панели у большинства машин съемные, а у последних моделей снимаются и передние панели.

Крепеж панелей

Снимая панели, крепежные винты каждой из них кладите в разные помеченные конверты. Они все одинакового типа, но разного размера, поэтому при сборке их можно спутать.

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Перед тем как отодвигать машину от стены, обязательно выньте вилку из розетки.

Перед тем как открывать дверцу или отсоединять шланги, проверьте, не надо ли слить воду из машины.

Под снятыми наружными панелями будут острые металлические кромки – будьте сверхосторожны! При необходимости наденьте защитные перчатки.

Стиральные машины удивительно тяжелы. При их перемещении берегите спину от перенапряжения.

Для ремонта вам может потребоваться положить машину на бок.





Попробуйте вращать переключатель программирования



МАШИНА НЕ ВКЛЮЧАЕТСЯ

Неправильно выставлена программа

Убедитесь в том, что вы правильно поставили программу стирки.

Дверца не закрыта

Проверьте, хорошо ли закрыта дверца – у нее есть защитное устройство, которое не позволит включить машину, если дверца открыта.

Убедитесь, что уплотнение дверцы не мешает ее закрывать – см. стр. 85.

Нет электропитания

Если другие приборы в этой же цепи прекратили работать, проверьте щиток: нет ли перегоревшего предохранителя или сработавшего автомата либо ВДТ – см. стр. 11–12.

Машина не включена в розетку

Убедитесь, что вилка машины вставлена в розетку и в розетке есть напряжение. Некоторые машины также подключаются через соединительное устройство с предохранителем – см. стр. 14.

Неисправная вилка или предохранитель

Разберите вилку и проверьте правильность ее подсоединения – см. стр. 19. При сомнениях смените вилку.

Перегорел предохранитель вилки или соединительного устройства

Замените предохранитель в вилке – см. стр. 17. Если машина подключена к соединительному устройству с предохранителем, проверьте предохранитель – см. стр. 17.

Вода перекрыта

Убедитесь, что вентили или краны холодной и горячей воды, расположенные за машиной, открыты.

Неисправность электромонтажа в машине

Выньте вилку из розетки и проверьте, нет ли внутри машины незакрепленных или корродированных контактов. Если обнаружите корродированный наконечник провода, зачистите его шкуркой и щеткой или кистью сметите пыль от шкурки. Если все контакты кажутся нормальными, то единственный способ проверить исправность электромонтажа машины – обращение к специалисту.

Неисправный таймер

Таймер (реле времени) не может запустить программу. Попробуйте постепенно вращать вперед ручку переключателя программ, пока барабан не провернется. Если это сработает, то таймер может оказаться неисправным. Проверьте его и при необходимости замените.



Поправьте уплотнение дверцы



Откройте вентили горячей и холодной воды



Зачистите корродированные контакты

МАШИНА НЕ ЗАПОЛНЯЕТСЯ ВОДОЙ

Перекрыта подача воды

Убедитесь, что вентили горячей и холодной воды сзади машины открыты.

Впускной шланг засорен или сплюснут

Проверьте, нет ли на обоих шлангах изломов, или промойте, чтобы убрать засоры.

- 1 Закройте вентиль и приготовьте ведро для воды, скопившейся в шланге. Отсоедините шланг от вентиля и слейте воду из шланга.
- 2 Отсоедините шланг от впускного клапана машины и промойте его струей воды.

Засорен фильтр впуска

Снимите фильтры с каждого впуска воды и промойте их струей воды.

- 1 Перекройте подающий вентиль и отсоедините шланг от впускного клапана машины.
- 2 Тонкогубцами выньте фильтр из впускного клапана.
- 3 Промойте фильтр под струей воды от грязи. В процессе промывки не допускайте, чтобы грязь в обход фильтра попала в клапан, так как это испортит клапан.
- 4 Снова вставьте фильтр во впускной клапан и подсоедините шланг.

Неисправный впускной клапан

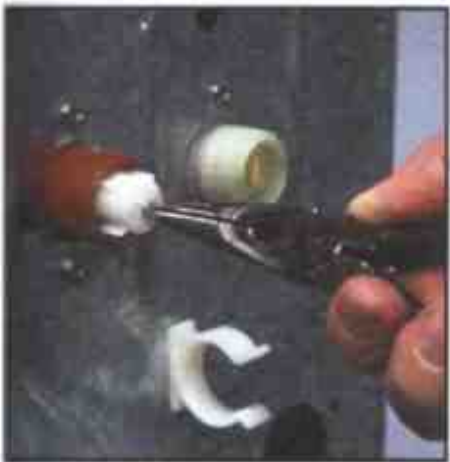
Грязь, не задержанная фильтром, может повредить сложный механизм внутри впускного клапана. Однако заменить клапан нетрудно. Отсоедините внутренние шланги, помогая себе кончиком плоской отвертки (если просто стягивать шланг, это будет сильнее сжимать его на патрубке). Затем отверните крепежные винты и снимите клапан. Пометьте электрические соединения, перед тем как разъединить их; трудный наконечник снимайте с помощью отвертки.

Неисправный выключатель регулятора уровня воды

По мере заполнения бака вода поднимается также и в баллоне или шланге, соединенных с ним. Вода сжимает воздух в этом сосуде, поднимая его вверх по пластиковой трубке. Повышение давления воздуха заставляет сработать выключатель на другом конце трубки, который перекрывает впускные клапаны и включает нагревательный элемент и другие узлы прибора. Камера давления может быть соединена



Промойте подводящий шланг струей воды



Выньте фильтр из впускного клапана

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Проверьте, не надо ли слить воду из машины (см. стр. 76), прежде чем открывать дверцу или отсоединять любой из шлангов.

Перед возобновлением эксплуатации проверьте прибор: вставьте его вилку в цепь, защищенную ВДТ, – см. стр. 11, а затем включите. Если ВДТ работает, отдайте прибор для проверки специалисту.



Проверьте, нет ли на шланге изломов



Открутите винты и снимите впускные клапаны



Тугие наконечники контактов снимайте отверткой



1 Обрежьте затвердевший конец трубки и подсоедините ее к выключателю



также с выключателем на дверце, чтобы блокировать ее открытие при наполненном водой баке. Система перестанет работать, если трубка засорится или будет пропускать воздух.

1 Проверьте насадку воздушной трубки: пластик может затвердеть, и трубка соскочит с выключателя. Если длина позволит, обрежьте 12 мм от конца затвердевшей трубки и подсоедините снова.

2 Подуйте в присоединенную трубку для проверки возможного зазора – должен быть слышен щелчок выключателя. Не дуйте слишком сильно, чтобы не повредить выключатель.

3 Ослабьте на шланге хомут, крепящий камеру давления к барабану. Промойте камеру, чтобы обеспечить чистоту как впускного, так и выпускного отверстий. Осмотрите трубку и камеру – нет ли отверстий или трещин.

4 Чтобы убедиться в неисправности самого выключателя, можно проверить его тестером, но простейшим решением станет замена выключателя.

МЕДЛЕННОЕ ЗАПОЛНЕНИЕ МАШИНЫ ВОДОЙ

Впускной шланг засорен или пережат

Поищите на обоих шлангах изломы, а для удаления засоров промойте их – см. стр. 79.

Засоренный впускной фильтр

Снимите и промойте фильтр – см. стр. 79.

Низкое давление воды

Сначала убедитесь, что запорный вентиль открыт, а затем свяжитесь с администрацией водоснабжения, чтобы узнать, не было ли временного снижения давления. Если нет, вызовите сантехника для проверки давления в вашем доме.

Сантехник может предложить поднять бак – накопитель воды на чердаке или установить невентилируемый бак для горячей воды, который работает на магистральном давлении.



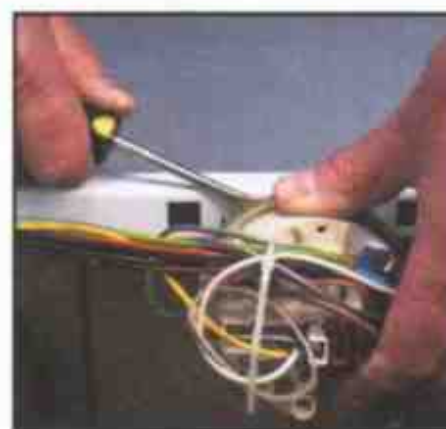
Откройте запорный вентиль



2 Осторожно подуйте в трубку



3 Снимите камеру давления и промойте ее струей воды



4 Демонтируйте и замените неисправный выключатель регулятора уровня воды





Нагревательный элемент стиральной машины



1 Проверьте состояние контактов



2 Коснитесь контактов щупами тестера

МАШИНА НЕ ГРЕЕТ ВОДУ

Неисправный выключатель регулятора уровня воды

Неисправный выключатель, срабатывающий от давления, может и не выявить, что в барабане достаточно воды для включения нагревательного элемента. Проверьте выключатель и при необходимости замените его – см. предыдущую стр.

Накипь на элементе

Нагревательный элемент стиральной машины, в принципе, такой же, как и в электрических чайниках. У него бывают те же проблемы с жесткой водой, в результате чего на нем образуется слой известковых отложений, который снижает эффективность нагревания. У большинства машин нельзя проверить нагревательный элемент без его демонтажа. В принципе, это не должно быть сложно, но на практике бывает трудно снять элемент, который долго простоял на своем месте. Поэтому, вероятно, есть смысл обратиться для проверки нагревательного элемента к специалисту. Применение аппарата или таблеток для смягчения воды может помочь бороться с накипью в будущем.

Неисправное нагревательное оборудование

Как и во всех электроприборах, обрыв цепи остановит электрический ток – в этом случае нагревательный элемент работать не будет.

1 Контакты элемента могут ослабнуть или покрыться коррозией. Затяните их, а при возможности и зачистите мелкозернистой шкуркой.

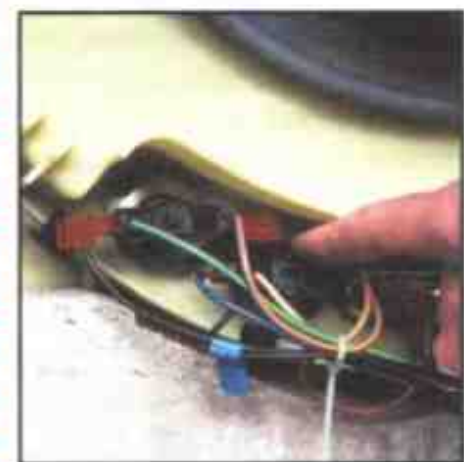
2 Обрыв внутри элемента можно обнаружить, если коснуться его контактов щупами тестера – но при этом хотя бы один контакт должен быть отсоединен от внутреннего электро монтажа машины. Если похоже, что нагревательный элемент неисправен, для его замены вызовите мастера.

Неисправное термореле

В зависимости от конструкции машины устройство, которое измеряет температуру воды, может быть установлено спереди, сзади или внутри бака. Если термореле работает неправильно, то оно может выключать нагревательный элемент раньше, чем вода достаточно нагреется. И здесь также имеет смысл проверить электрические соединения – однако проверку и замену термореле лучше предоставить специалисту.

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Перед тем как отодвигать машину от стены и искать неисправности, обязательно выключите вилку из розетки. Об отключении электропитания см. также стр. 13. Прежде чем касаться каких-либо деталей внутри машины, в качестве последней проверки отключения электропитания снимите крышку и поднесите к контактной колодке, к которой подсоединен шнур, бесконтактный тестер – см. стр. 122. Если нет абсолютной уверенности в отсутствии в машине напряжения, ни в коем случае не рискуйте – вызовите мастера.



Проверьте термореле

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Во многих стиральных машинах есть конденсатор для запуска электродвигателя. Конденсатор сохраняет заряд в течение определенного периода времени после выключения машины. В качестве меры предосторожности, перед тем как снимать наружные панели машины, выньте вилку из розетки и подождите 10–15 минут, чтобы конденсатор разрядился (конденсаторы в телевизоре и микроволновой печи сохраняют очень высокое напряжение – именно поэтому ни в коем случае нельзя самому снимать заднюю панель и другие возможные крышки на этих электроприборах).



Чтобы не было сифонирования, необходимо пространство вокруг выпускного шланга, вставленного в сливной стояк стиральной машины.



МАШИНА ОСТАНАВЛИВАЕТСЯ ВО ВРЕМЯ ЦИКЛА

Положение ручки переключателя программ

Убедитесь, что ручка программирования не стоит на паузе в режиме полоскания или в аналогичном режиме «несминаемости».

Нет электропитания

Если другие приборы в этой же цепи прекратили работать, проверьте щиток: нет ли перегоревшего предохранителя или сработавшего автомата либо ВДТ – см. стр. 11–12.

Перегорел предохранитель

Замените предохранитель в вилке – см. стр. 17. Если используется соединительное устройство с предохранителем, то проверьте, не требуется ли замена предохранителя в нем – см. стр. 17.

Засоры

Промойте засоры во впускных и выпускных шлангах – см. стр. 76–77 и 79. Отсоедините антисифонное выпускное устройство и промойте и его при необходимости.

Засорен или неисправен насос

Демонтируйте насос и проверьте, свободно ли вращается крыльчатка – см. стр. 84. При необходимости замените насос.

Засорен или неисправен впускной клапан

Прочистите фильтр клапана – см. стр. 79. Неисправный клапан замените.

Сифонирование через выпускной шланг

В результате этого машина продолжает заполняться и поэтому не может следовать выбранной программе. Проверьте соединение выпускного шланга и сливного стояка.

Неисправное термореле

Проверьте его и замените с помощью специалиста – см. стр. 81.

Неисправный нагревательный элемент

Проверьте электрические контакты, прежде чем вызывать мастера, – см. стр. 81.

Неисправный таймер

Таймер является составной частью программатора. Обычно он расположен спереди машины и его значения выставляются посредством кнопок или большой вращающейся ручки переключателя режимов стирки. Таймер представляет собой сложный прибор, который может проверить и заменить только специалист.



Демонтируйте герметичное выпускное устройство и промойте засор.



Неисправный двигатель замените с помощью специалиста



Наденьте приводной ремень на шкив (если кромки острые, работайте в перчатках)



Нажмите несколько раз кнопку открывания дверцы

Неисправный электродвигатель

Вращающий барабан двигатель может быть неисправным. Для простейшей проверки снимите приводной ремень, поставьте переключатель программ на «отжим» и временно закройте наружные панели. Включите вилку в розетку и посмотрите, вращается ли двигатель. Если не вращается либо просто гудит или жужжит, обратитесь для его проверки к специалисту.

БАРАБАН НЕ ВРАЩАЕТСЯ

Режим

Не стоит ли ручка переключателя программ на паузе в режиме полоскания или в режиме «несминаемости»?

Соскочил приводной ремень

У некоторых машин вы можете регулировать натяжение приводного ремня, который соединяет электродвигатель и барабан. Для этого ослабьте болт в кронштейне с прорезью, связанном с двигателем. Сдвиньте двигатель немного вниз, чтобы подтянуть ремень, и затяните болт. Не перетягивайте ремень, а то можете создать недопустимую нагрузку на подшипники электродвигателя. Проверьте натяжение, нажимая на ремень: при нормальной натяжке смещение в сторону составит 12 мм.

На многих стиральных машинах натяжение ремня не регулируется. Единственный выход – замена. При острых кромках металлических панелей наденьте защитные перчатки.

1 Потяните на себя приводной ремень, одновременно поворачивая шкив барабана по часовой стрелке, ремень должен сойти с проточек шкива.

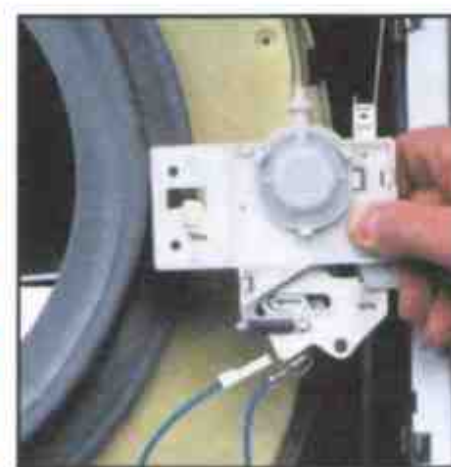
2 Установите новый ремень, действуя в обратном порядке, – при покупке обратите внимание на правильность размера ремня.

Неисправная защелка дверцы

Если неисправно устройство блокировки дверцы, это может не позволять барабану вращаться. Прежде всего держите дверцу закрытой и несколько раз нажмите на кнопку на тот случай, если защелку просто заело. Если есть подозрения на неисправность замка, то обычно его несложно заменить новым. Однако есть много его разновидностей, включая компьютеризированные модели. В плане экономии есть смысл, прежде чем менять этот тип замка, сначала проверить его.

Неисправный электродвигатель

См. вверху страницы.



Если есть подозрения на неисправность замка дверцы, для его проверки и замены обратитесь в сервис



Не установлен ли режим паузы?



ВОДА НЕ СЛИВАЕТСЯ

Задержка программы

Проверьте, что переключатель не стоит на паузе в режиме полоскания или в режиме «несминаемости».

Выпускной шланг засорен или согнут с изломом

Промойте выпускной шланг струей воды, а затем пропустите через шланг шарик, чтобы проверить, не застряла ли в нем монета.

Засорен выпускной фильтр

В некоторых машинах устанавливают фильтр, предупреждающий попадание посторонних предметов в насос. Такие фильтры обычно можно вынуть через небольшие проемы внизу машины. Промойте фильтр водой.

Насос засорен или его заело

Может ли крыльчатка насоса свободно вращаться? Выньте вилку из розетки и положите ее на бок – насос всегда расположен снизу.



1 Снимите с насоса шланги



2 Отверните крепежные болты насоса

1 Подложите сложенное полотенце для выливающейся воды и, отвернув хомуты, отсоедините подходящие к насосу шланги. Проверьте оба шланга, чтобы убедиться в отсутствии в них засоров.

2 Аккуратно вставьте карандаш внутрь насоса и попробуйте повернуть крыльчатку. Некоторые крыльчатки могут вращаться как бы рывками – это нормально. Если крыльчатка легко не поворачивается, снимите насос для прочистки засора. Снимите с насоса электрические контакты, а затем отверните крепежные болты.

3 Отверните винты или снимите пружинные зажимы, скрепляющие две половины насоса. Пометьте обе части, чтобы при сборке не перепутать их.

4 Посмотрите, нет ли засора в камере крыльчатки и нитей, возможно, намотавшихся на вал крыльчатки. Промойте и снова соберите насос. Если засоров не было, то самым простым будет замена насоса.

Неисправный выключатель уровня воды

Неисправный выключатель уровня воды не срабатывает при должном заполнении бака. Проверьте возможные засоры и протечки в системе (см. стр. 79–80). При необходимости замените выключатель.



Регулярно промывайте выпускной фильтр



3 Разберите насос



4 Установите прочищенный насос на место



Зачистите контакты

Неисправный электромонтаж

Вынув вилку из розетки, проверьте состояние всех контактов и при необходимости зачистите корродированные контакты мелкозернистой шкуркой. Если это не помогло, обращайтесь к специалисту.

Неисправный таймер

Таймер может не давать программе правильно работать – см. стр. 78.

ПОДТЕКАЕТ ВОДА

Ослаблен хомут шланга

Проверьте наличие следов воды вокруг хомутов шланга. Иногда соединения удастся уплотнить, ослабив хомут и немного его передвинув.



Подтяните ослабленные хомуты шлангов

Трещина в шланге

Перекройте вентили, отсоедините впускные шланги и слейте из них воду. Проверьте состояние этих и других шлангов и замените поврежденные.



Проверьте шланг на наличие трещин

Сбилось уплотнение дверцы

Уплотнительная прокладка дверцы закрывает промежуток между баком и корпусом стиральной машины. Если стекло дверцы плохо прилегает к уплотнению, то вода будет протекать. Пальцами проверьте, не сбилось ли уплотнение, и убедитесь, что прижимная лента или пластиковый фланец, которые могут держать уплотнение, прочно закреплены.



Проверьте правильность установки уплотнения

Поврежденное уплотнение дверцы

Есть разные виды уплотнений, и некоторые из них заменить довольно трудно. Если у вас не стоит уплотнение простейшего типа с ленточным креплением, как описано здесь, то для замены уплотнения обратитесь в сервис.

1 Снимите наружную прижимную ленту или пластиковый фланец (если он есть), захватите уплотнительную прокладку и оттяните ее, так чтобы освободить из-за края корпуса. Под уплотнением могут оказаться острые кромки – будьте осторожны.

2 Если на вашей машине уплотнение соединено с дозатором deterгента, то следующим шагом разъедините это соединение.

3 Затем ослабьте металлическую или нейлоновую прижимную ленту, которая крепит уплотнение к баку. Снимите ее и освободите уплотнение.



Снимите наружную прижимную ленту

2 Разъедините соединение с дозатором



3 Ослабьте внутреннюю прижимную ленту

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Осторожно сметите с контактов пыль от шкурки.



Для проверки шумно работающего двигателя обратитесь к специалисту



Перед загрузкой вещей в машину освободите карманы

4 Купите новую прокладку, аналогичную той, которую вы сняли, и установите ее в обратном порядке только что описанных операций.

ИЗ МАШИНЫ СИЛЬНО ТЕЧЕТ ВОДА

Выпускной шланг не в сливном стояке

Проверьте, правильно ли вставлен выпускной шланг в сливной стояк стиральной машины, – см. стр. 74–75.

Засор в канализационной трубе

Проверьте наличие возможного засора в сливном стояке и следующей за ним канализационной трубе, в которые выводится вода из машины.

Отсоединен впускной шланг

Убедитесь в наличии всех хомутов. Проверьте их положение на шлангах горячей и холодной воды (сзади машины).

Очень долгое заполнение

Если вы не видите явных дефектов в системе реле давления (см. стр. 79–80) или впускных клапанов (стр. 79), проверьте обе системы с помощью специалиста.

ПОСТОРОННИЕ ШУМЫ

Монеты в барабане

Постукивание внутри работающей машины может быть вызвано металлическими предметами, такими как монеты или ключи, которые выпали из карманов стираемых вещей. После окончания стирки выньте их из барабана. Предметы, которые проскочили из барабана в бак, могут создать серьезные проблемы. Для их изъятия обратитесь в сервис.

Неисправная защелка дверцы

Если слышен жужжащий звук, который прекращается при закрытой дверце, возможно, выключатель блокировки неисправен и требует замены. Проконсультируйтесь у специалиста.

Приводной ремень проскальзывает

Высокий визжащий звук может свидетельствовать о том, что надо подтянуть или заменить приводной ремень, – см. стр. 83. Вторая возможная причина – изношенность подшипников электродвигателя. Пусть это проверит специалист.



4 Установите новую прокладку

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Для проверки заземления прикоснитесь одним щупом тестера к земляному контакту вилки, а вторым – к неокрашенной головке одного из винтов крепления наружных панелей машины или оголенному металлу корпуса или панелей. При наличии заземления загорится индикатор тестера.

Если ваша машина подключается к соединительному устройству с предохранителем (см. стр. 14), для проверки заземления сделайте такую же проверку, но один из щупов приложите не к земляному контакту вилки, а к одному из двух винтов крепления, которые держат лицевую панель соединительного устройства. Эти винты заземлены внутри соединительного устройства с предохранителем, и индикатор тестера загорится, если земля в приборе соединена с землей в соединительном устройстве.

Подшипник барабана

Треск означает, что, возможно, подшипник барабана требует замены.

ПОВЫШЕННАЯ ВИБРАЦИЯ МАШИНЫ

Слишком большая загрузка

Если возможно, выньте часть вещей из машины, чтобы уменьшить вес загрузки. Оптимальные значения – см. стр. 75.

Неравномерное распределение загрузки

Если можете, распутайте и перераспределите вещи, вынув самые тяжелые.

Машина стоит неровно

Машина должна стоять ровно и на всех четырех ножках. Если она качается, то регулировкой передних ножек придайте ей устойчивость. Если регулировки нет, то подложите под одно колесико что-нибудь вроде картона.

Пружины подвески

Убедитесь, что все пружины подвески стоят на местах и ни одна не оборвалась.

Ослабло крепление балласта

Тяжелые грузы, сделанные обычно из литого бетона, прикреплены болтами к баку и стабилизируют машину. Убедитесь, что болты не ослабли. Треснутый балласт необходимо заменить.

НЕ ОТКРЫВАЕТСЯ ДВЕРЦА

Задержка срабатывания блокировки

Замок блокировки должен не допускать открывания дверцы до полной остановки барабана. Обычно нормальная задержка отключения блокировки дверцы составляет до 2 минут.

Неисправный выключатель блокировки дверцы

Если приходится ждать дольше, то, возможно, надо заменить выключатель.

В баке остается вода

Если не вся вода выкачана из бака, то блокировка дверцы может не отключаться. Слейте воду из машины, а затем проверьте, правильно ли выставлена программа, нет ли засоров в трубах и не заело ли насос.



Отрегулируйте положение ножек



Убедитесь, что все пружины на месте



Затяните болты балласта



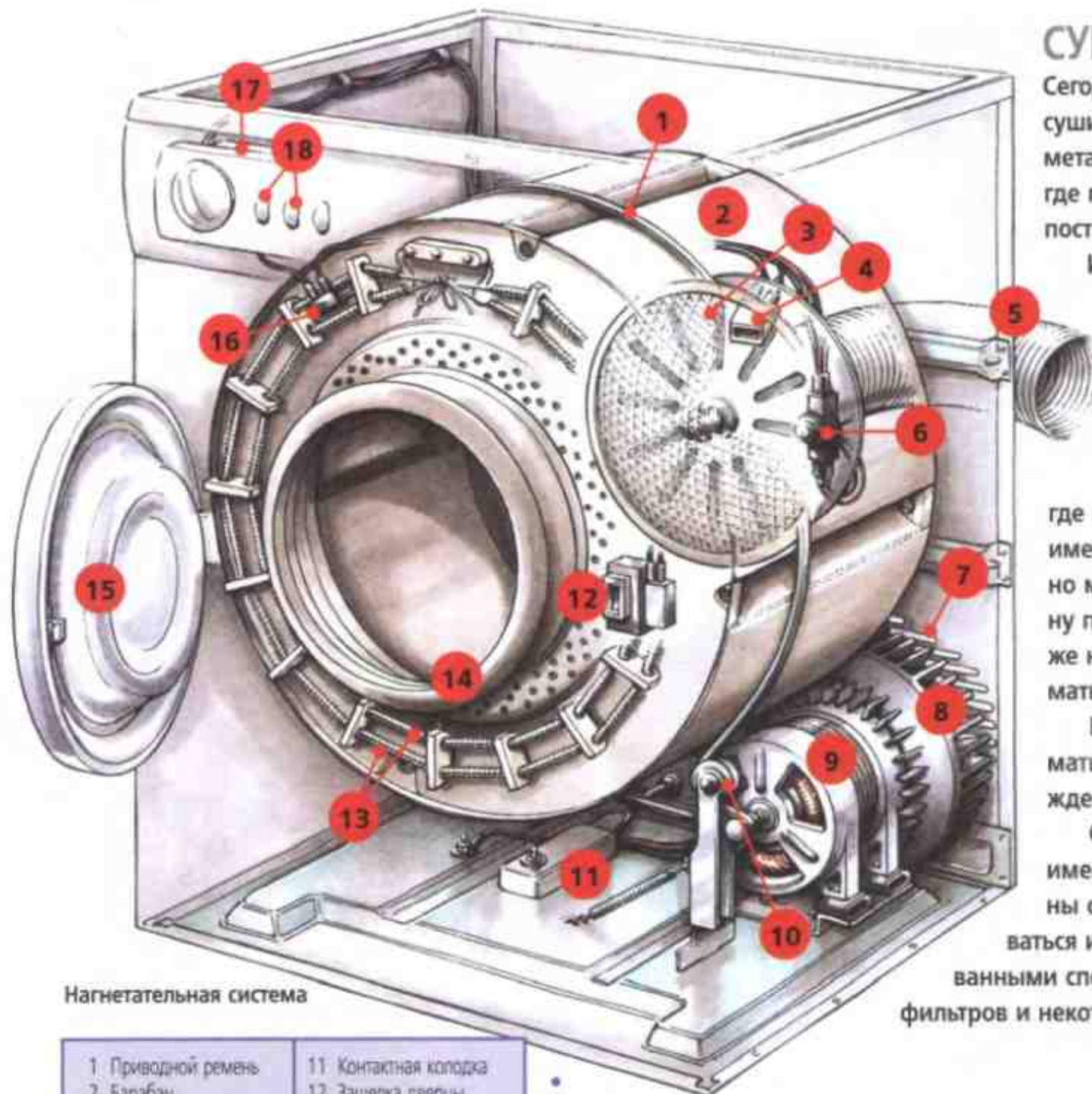
СУШИЛЬНЫЕ БАРАБАНЫ

Сегодня большинство считает электрические сушильные барабаны незаменимыми предметами обихода – особенно в тех регионах, где погода слишком ненадежна для сушки постиранных вещей на улице.

Изначально сушильные барабаны создавались для использования совместно со стиральными машинами-автоматами, которые в режиме центрифуги удаляют почти всю влагу. Есть также модели, объединяющие обе машины в единой конструкции. Они удобны там, где кухонное или подсобное помещение имеет ограниченную площадь, но они обычно могут сушить в барабане только половину полной загрузки стирки. Эти машины также не могут одновременно стирать и отжимать.

Вещи, постиранные вручную, надо отжимать в барабане отдельно или вручную, прежде чем помещать их в сушильный барабан.

Описанные здесь сушильные барабаны имеют электроподогрев. Сушильные барабаны с газовым подогревом могут ремонтироваться и обслуживаться только квалифицированными специалистами, за исключением замены фильтров и некоторых рутинных операций.



Нагнетательная система

- | | |
|----------------------------|-------------------------------------|
| 1. Приводной ремень | 11. Контактная колодка |
| 2. Барабан | 12. Защелка дверцы |
| 3. Фильтр | 13. Нагревательный элемент |
| 4. Термопредохранитель | 14. Уплотнительная прокладка дверцы |
| 5. Воздуховод вентилятора | 15. Дверца |
| 6. Термореле | 16. Выключатель тепловой защиты |
| 7. Воздухозаборная решетка | 17. Таймер |
| 8. Вентилятор | 18. Кнопки управления температурой |
| 9. Электродвигатель | |
| 10. Натяжной шкив | |

Как работает

Хотя конструкции разных моделей могут отличаться, большинство сушильных барабанов работают на одних и тех же принципах.

Наружный воздух подогревается и пропускается через сушащиеся вещи, находящиеся в медленно вращающемся барабане. По мере высыхания набравший влагу воздух выводится обычно с тыльной части машины.

Электровентилятор втягивает воздух через впускную решетку в корпус, где нагревается нагревательными элементами. Затем теплый воздух проходит через отверстия перфорированного барабана, который вращается с помощью приводного ремня от того же электродвигателя, что вращает вентилятор. Внутри воздуховода есть сменный фильтр, улавливающий пылеобразный пух от сушащихся тканей и не пропускающий его в окружающую атмосферу вместе с горячим влажным воздухом, выводящимся через выпускное вентиляционное отверстие.

Термореле отмечает температуру выходящего воздуха и автоматически так включает и выключает нагревательные элементы, чтобы поддерживать оптимальную температуру. Отдельный выключатель тепловой защиты отключит нагревательные элементы при возникновении опасности перегрева. В некоторых моделях выключатель тепловой защиты автоматически включается, после того как остынут нагревательные элементы; в других надо нажать кнопку сброса, чтобы снова включить машину.



Вентилируемый сушильный барабан

1 Приводной ремень	14 Кнопки управления температурой
2 Натяжной шкив	15 Контактная колодка
3 Воздухозаборная решетка	16 Барабан
4 Электродвигатель	17 Термопредохранитель
5 Конденсатор	18 Нагревательный элемент
6 Вентилятор	19 Выключатель тепловой защиты
7 Защелка двери	20 Термореле
8 Фильтр	21 Задний подшипник барабана
9 Уплотнительная прокладка двери	22 Гофрированная труба (шланг) воздуховода
10 Дверца	
11 Шток выключателя защитной блокировки двери	
12 Выключатель двери	
13 Таймер	

Почти у всех сушильных барабанов есть два температурных режима для различных типов тканей и таймер, выключающий прибор через выбранный пользователем период времени. Для снижения сминаемости вещей большинство машин выключает нагрев за 10–15 минут до выключения самой машины, продолжая вращать вещи в потоке холодного воздуха. В зависимости от комбинации выставяемых параметров можно или полностью высушить загрузку, или оставить вещи чуть влажными, чтобы облегчить глажку.

Что желательно иметь

Если вы собираетесь покупать новый сушильный барабан, то, возможно, вам захочется иметь в нем следующие функции.

Реверс

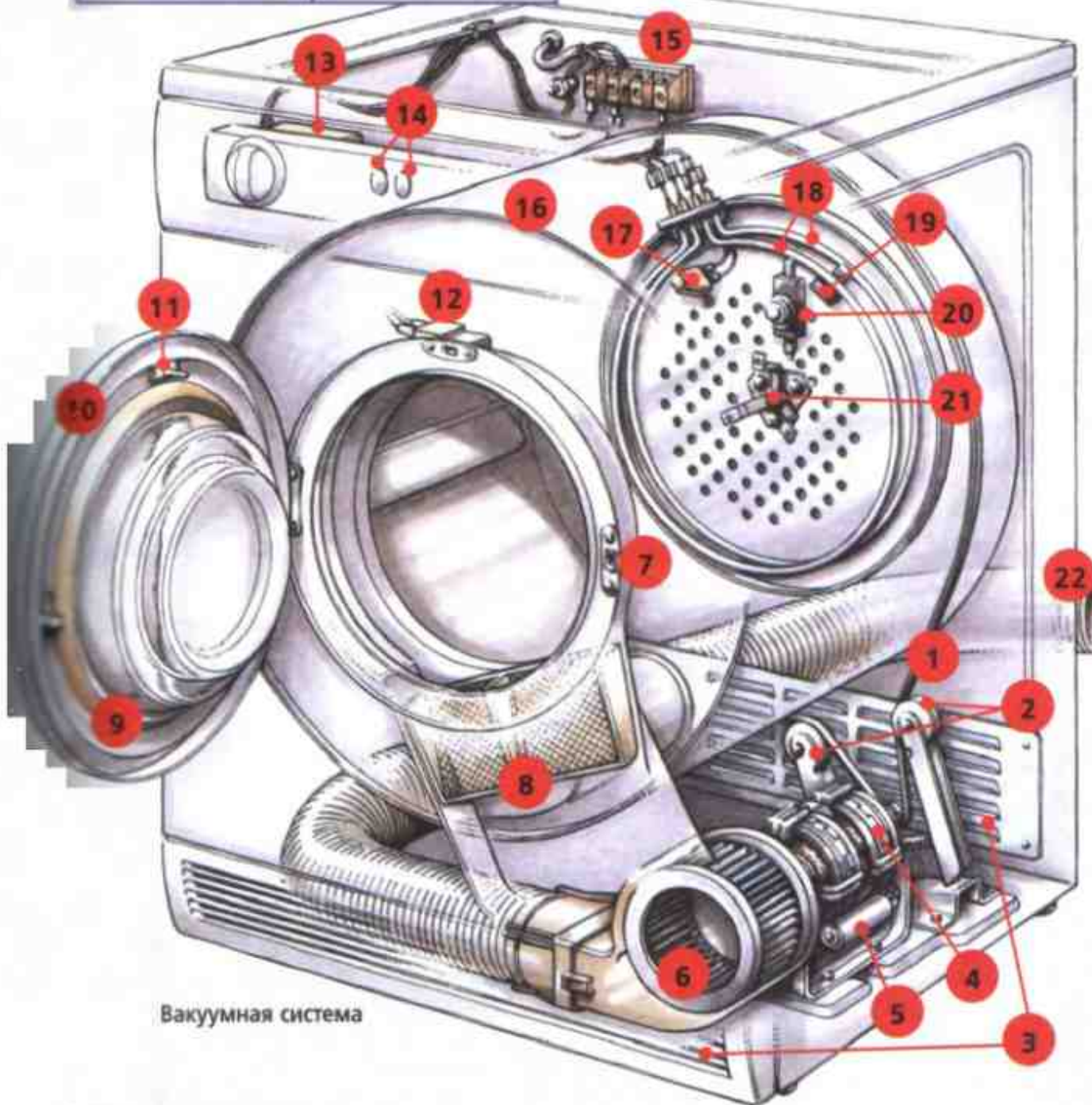
Обычно в простых машинах барабан вращается в одну сторону. Машина, в которой барабан меняет направление вращения через определенные промежутки времени, сушит более эффективно и меньше спутывает вещи.

Функция антисминания

После периода охлаждения в конце цикла некоторые модели вращают барабан периодами по несколько секунд, чтобы уменьшить сминаемость одежды. Процесс антисминания занимает примерно около часа, и в это время определенные звуковые сигналы будут напоминать о том, что пора разгружать машину.

Автоподдержка заданной температуры

В большинстве моделей, в зависимости от типа просушиваемой ткани, вы можете выбрать высокую или низкую температуру, и она будет автоматически поддерживаться в течение периода, выставленного на таймере. Более сложные модели могут измерять содержание влаги в выводящемся воздухе и выключают режим, когда отмечают, что воздух стал сухим, вне зависимости от установки таймера. Это не только экономит электроэнергию, но и берегает вещи.



Вакуумная система

Вентиляторы задней установки

В некоторых сушильных барабанах вентилятор установлен непосредственно за фильтром в задней части барабана. У машин такого типа барабан и вентилятор вращаются разными приводными ремнями, сидящими на одном электродвигателе. В некоторых конструкциях есть отдельная крышка, дающая доступ к ремню вентилятора без снятия задней наружной панели машины.





Комплект для вывода воздуха может быть адаптирован для кладки и для оконного стекла

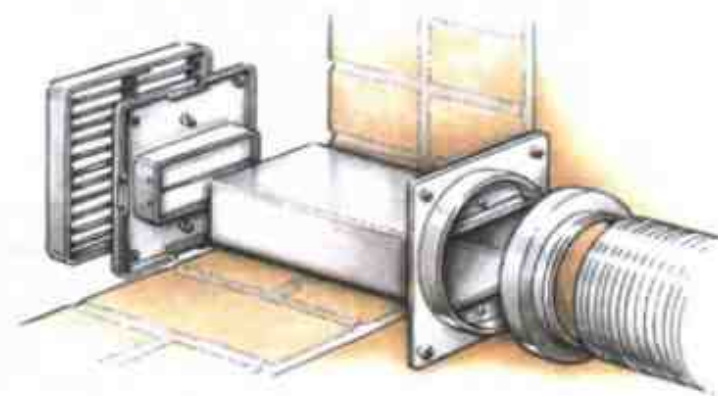
Выпуск влажного воздуха

Когда-то сушильные барабаны выпускали влажный воздух прямо в кухню или подсобное помещение. Сегодня мы больше внимания уделяем проблемам, связанным с конденсацией влаги, и появилась тенденция выводить влажный воздух наружу. В этом плане большинство изготовителей таких машин комплектуют их гофрированной трубой воздуховода и необходимыми принадлежностями.

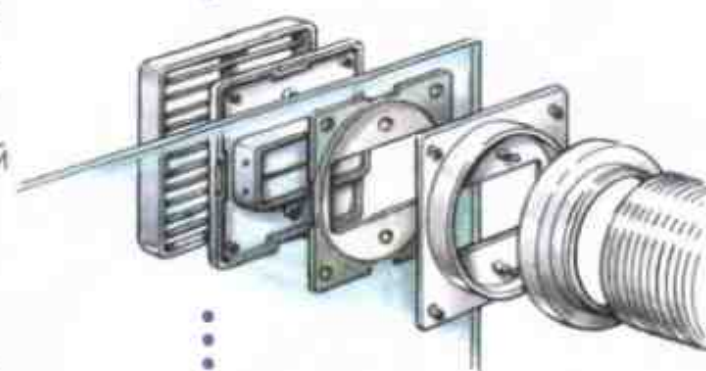
Если ваша машина не оборудована адекватными средствами вывода влажного воздуха, можно приобрести специальные комплекты для сушильных барабанов, состоящие из трубы, воздуховодного короба и принадлежностей для установки в стене или окне рядом с машиной. Одновременно можно купить и соответствующий переходник для подсоединения комплекта именно к вашей машине.

С помощью электродрели и зубила сделайте в стене отверстие. Затем вставьте короб воздуховода и в соответствии с инструкциями, приложенными к комплекту, закрепите на обеих сторонах стены крепежные панели воздуховода. Подсоединив трубу к отверстию выпуска воздуха в машине, второй ее конец вставьте в воздуховодный короб. Затем поставьте машину на полагающееся ей место, проследив, чтобы труба не сломалась или на ней не появился излом.

Другой вариант – обратитесь к стекольщику, чтобы он вырезал в стекле окна круглое отверстие, и с помощью прилагаемого крепежа установите крепежные панели на стекле.



Вывод воздуха через кладку



Вывод воздуха через окно

Хранение машины

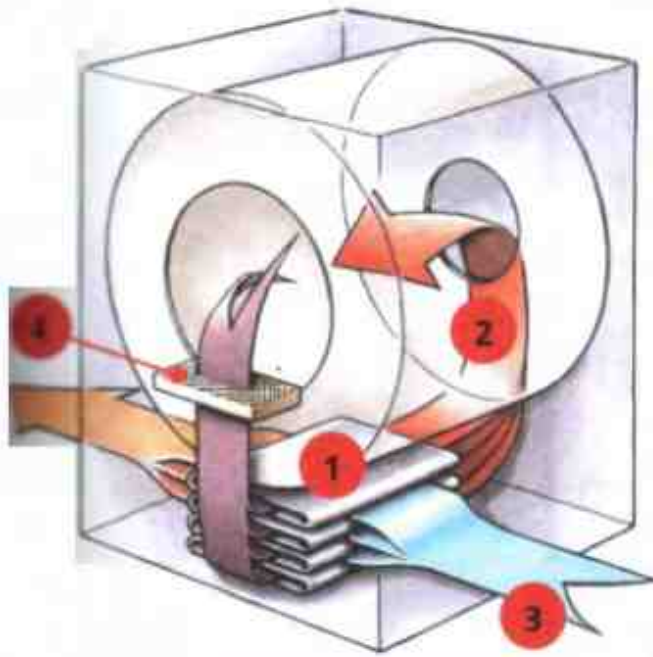
Для экономии площади можно ставить сушильный барабан на стиральную машину. Это вполне безопасно, если производитель прилагает соответствующий комплект, который скрепляет две эти машины вместе. Не ставьте машины одна на одну без применения специального крепежного комплекта.

Конденсирующие сушильные барабаны

Совершенно другая система используется в сушильных барабанах, предназначенных для установки там, где нет возможности выводить влажный воздух за пределы помещений. Горячий воздух из вращающегося барабана проходит через конденсирующую панель (конденсор), которые превращают пары влаги в воду, и она собирается в основании машины. После удаления влаги воздух проходит через нагреватели и возвращается в барабан.



Конденсирующий сушильный барабан



Прохождение воздуха в конденсирующем сушильном барабане
1 Конденсор
2 Циркулирующий воздух
3 Охлаждающий воздух
4 Фильтр

Вода откачивается либо непосредственно через выпускное отверстие, либо в резервуар, откуда периодически сливается.

Конденсор обычно охлаждается отдельным потоком воздуха, который выводится в комнату через решетки в передней части машины. В альтернативном варианте охлаждение организуется за счет циркуляции в конденсоре холодной воды – эта система, которая использует сантехнические элементы для подачи и отвода воды, относительно дорогая.

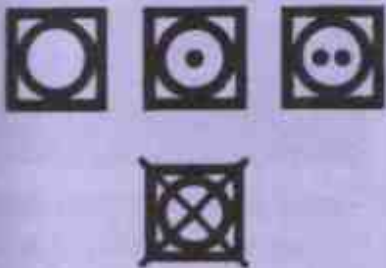
Хотя сушильные барабаны с конденсором могут иметь признаки неисправностей, схожие с вентилируемыми машинами, лучше всего оставить их обслуживание и ремонт специалистам. Однако в таком приборе надо регулярно чистить конденсор, чтобы там не скапливалось слишком много пуха, который в таких случаях бывает трудно удалить.

Комплект конденсора

Можно превратить обычный вентилируемый сушильный барабан в машину с конденсором с помощью пластиковой коробки, заполненной кубиками льда. В такой дополнительный комплект входит и отрезок гибкого шланга для соединения коробки с выпускным вентиляционным отверстием машины. Комплект конденсора станет прекрасным вариантом, если вы переехали на новую квартиру, где нет возможностей вывода воздуха из вашей старой машины на улицу.

Что можно сушить в сушильном барабане?

В сушильном барабане с подогревом можно сушить большинство тканей из хлопкового и искусственного волокна. Если есть сомнения, обратитесь к ярлыку или бирке на предмете одежды. На них можно найти международные символы, обозначающие наиболее приемлемые способы сушки для данной вещи.



Круг в квадрате означает, что вещь можно безбоязненно загружать в сушильный барабан. Одна точка говорит о необходимости установки низкой температуры. Если стоят две точки, то выставляйте высокую температуру подогрева. Если символ перечеркнут, то сушите вещь естественным способом.

Если нет других указаний изготовителя, то не следует сушить в сушильном барабане шерстяную одежду и одеяла.

Не кладите в барабан предметы, сделанные из пенорезины или пластика или содержащие их в своем составе. Внимательно прочитайте ярлыки и бирки на вещах с отделкой из ПВХ или кожи перед их сушкой в сушильном барабане.

Ни в коем случае не загружайте в сушильный барабан предметы, которые были в химчистке. Химикаты, используемые при сухой химчистке, могут образовывать при нагреве вредные

ЧИСТКА КОНДЕНСОРА

Конденсор расположен за небольшой дверцей с защелкой и уплотнением спереди сушильного барабана. С конденсирующим блоком, состоящим из ряда прямоугольных алюминиевых труб, надо обращаться очень аккуратно, чтобы не повредить исключительно тонкие металлические компоненты. Алюминий со временем тускнеет, но это не влияет на работу конденсора.



1 Выключите машину и выньте ее вилку из розетки, затем, следуя инструкциям изготовителя, выньте конденсирующий блок. У большинства моделей для этого открывается соответствующая дверца или лючок и отпускаются защелки, после чего вынимается блок.



2 Тщательно промойте трубную конструкцию под струей воды – для этого прекрасно подойдет душевая головка. Не пользуйтесь щеткой или ее аналогами для удаления пуха. Осторожно стряхните воду и положите конденсор сушиться естественным способом.



3 Перед установкой конденсора на место влажной тканью очистите его гнездо и протрите уплотнение дверцы.





Кнопки управления температурой



Ручка управления таймером

Установка температуры и времени

Хотя рекомендации разных производителей различаются в зависимости от модели, обычно режим высокой температуры рекомендуется для тканей из хлопка, низкой – для синтетики. Однако может понадобиться определенное экспериментирование с установкой таймером времени сушки, чтобы определить наилучший режим для тех или иных постиранных вещей и при этом решить, нужны ли вам абсолютно сухие вещи или слегка влажные для глаженья. В качестве ориентира используйте рекомендации инструкции по эксплуатации, но также обратите внимание и на маркировку на ярлыках одежды – см. стр. 91.

испарения. Также нельзя сушить в сушильном барабане вещи, намоченные воспламеняющимися веществами типа бензина, масла или жидкости для зажигалок.

Одежду с металлическими заклепками, пуговицами или молниями следует вывернуть наизнанку, чтобы предупредить повреждение внутренней поверхности барабана, а также других вещей в загрузке.

Емкость

Максимальная загрузка обычно составляет от 3 до 6 кг сухого веса. Не перегружайте ваш сушильный барабан – вещи не будут хорошо просушены, а износ машины заметно увеличится. С опытом вы научитесь на глаз оценивать допустимую загрузку для вашей машины, указанную в инструкции по эксплуатации.

При сушке крупных вещей, например простыней, лучше снизить загрузку, даже если их общий вес не превышает указанную норму, чтобы воздействие вращения барабана было более эффективным.

**Антистатические салфетки**

Для освежения постиранных вещей в процессе сушки положите поверх загрузки перед включением машины патентованную антистатическую салфетку. Такие салфетки, пропитанные душистым кондиционером для тканей, придают матери

и мягкость и препятствуют накоплению на ней статического электричества, из-за которого ткани «прилипают» друг к другу, к телу и т. п. Если синтетическая ткань восприимчива к высоким температурам, то антистатик может оставлять на ней небольшие маслянистые пятна. В таком случае натрите пятна влажным мылом и перестирайте вещь.

Чистка сушильных барабанов

Если позволить фильтру засориться, то воздушный поток и, следовательно, эффективность сушки могут резко снизиться, что может привести к срабатыванию тепловой защиты. В качестве профилактической меры после использования машины всегда очищайте фильтр.

Очистка фильтра

Все фильтры легко снимаются. В зависимости от конструкции фильтр может располагаться сзади барабана или в передней части машины, непосредственно под дверцей. Посмотрите в инструкции на машину, как это делается.

Сняв фильтр, снимите с него прилипшие слои пуха.



Регулярно чистите фильтр

Чистка уплотнения дверцы

Нагрев может испортить мягкое уплотнение дверцы или сделать его липким. Для предупреждения этого время от времени протирайте уплотнение влажной тканью.

Чистота машины

Содержите в чистоте корпус и внутреннее пространство барабана, протирайте пыль влажной тканью – сначала отключив машину от розетки.

Доступ внутрь

Необходимо снять по крайней мере заднюю панель, чтобы удалить накапливающийся внутри машины пух от тканей. Как правило, машину кладут лицевой стороной на подстеленное одеяло, чтобы отвинтить крепеж задней панели, – наденьте прочные перчатки, чтобы защитить руки от острых кромок.

Одинарная панель снимается обычно без проблем, однако когда задняя сторона машины закрыта парой панелей, то лучше снять только одну меньшую панель снизу. Этого, как правило, бывает достаточно, чтобы получить доступ к соединению воздуховода и электродвигателя например. Нагревательные элементы могут крепиться к большей из двух панелей, поэтому безопаснее оставить ее демонтаж специалисту.

Если на задней панели вашей машины нет легко разъемного крепежа, то для чистки или техобслуживания машины обращайтесь в сервис.

Будьте аккуратны: используйте все крепежные винты и поставьте на место все прокладки при установке панели, с тем чтобы воздух не выходил из корпуса машины. В некоторых моделях протечка воздуха может ухудшать циркуляцию воздуха и вызывать перегрев.



Снимите одинарную панель



Если сзади стоят две панели, отверните нижнюю, меньшую из них



Влажной тканью очистите уплотнение дверцы



Замените испортившиеся прокладки задней панели



Проверьте наличие всех крепежных винтов

Первым делом

Перед тем как начинать поиск неисправности в сушильном барабане или вызывать мастера, проверьте самое очевидное по списку далее. Просто удивительно, насколько часто простая забывчивость или невнимательность бывают причиной проблемы.

- Включена ли машина в розетку? И есть ли в розетке напряжение?
- Хорошо ли закрыта дверца?
- Правильно ли установлен таймер? И включена ли сама машина?
- Нет ли изломов и пережатий на вентиляционном воздуховоде?



- Не засорен ли фильтр? На некоторых моделях после срабатывания тепловой защиты из-за засорения фильтра необходимо нажать кнопку «сброс», «возврат» и т. п. для того, чтобы вновь запустить машину.



Проверьте натяжение ремня

В ПОМЕЩЕНИИ ТЕПЛЫЙ ВЛАЖНЫЙ ВОЗДУХ

Если воздух из вашего сушильного барабана выводится на улицу посредством вентиляционного воздуховода, то сушка вещей после стирки не должна повышать влажность в кухне или подсобном помещении, где стоит машина.

Утечка из выпускного воздуховода

Вынув вилку из розетки, отодвиньте машину от стены и проверьте, не отсоединился ли воздуховодный шланг от выпускного отверстия корпуса или воздуховода в стене.

Если соединения воздуховодного шланга с обеих сторон в порядке, отсоедините его и от машины, и от стены. Внимательно осмотрите, нет ли трещин, через которые влажный воздух может выходить в помещение.

СПУТЫВАНИЕ ВЕЩЕЙ

Причина того, что вещи завязались между собой в узлы, возможно, просто в том, что они были перенесены в барабан из стиральной машины уже в таком виде. Возьмите за правило загружать вещи каждую по отдельности. Однако спутывание вещей может быть вызвано и следующими факторами:

Статическое электричество

В следующий раз попробуйте поверх загрузки в сушильный барабан положить антистатическую салфетку.

Неравномерное вращение барабана

Когда вы смотрите в окно сушильного барабана, то при его вращении должны видеть равномерное «перемешивание» вещей. Если не так, то выключите машину, дайте ей остыть и уменьшите загрузку. После этого включите снова.

Если проблема не устранена, то, возможно, проскальзывает приводной ремень. На многих машинах подпружиненный натяжной шкив автоматически подтягивает ремень. У других ремень просто натянут. Как только он начинает проскальзывать, его следует менять. Вы обычно можете увидеть, что он ослаб, но его замена – это дело для специалиста.

Старые ремни, на которых появляются трещины, должны заменяться, пока не оборвались.



Некоторые воздуховодные шланги отсоединяются изнутри



Другие навинчиваются сзади машины



Загружайте вещи по отдельности



Ремни с трещинами следует заменять

ВЕЩИ ОСТАЮТСЯ ВЛАЖНЫМИ

Недостаточное время таймера

Если вещи, вынутые из машины, все еще влажные, проверьте правильность установки таймера. Помните, что холодный воздух проходит через вещи последние 10–15 минут при любом режиме. Сделайте на это поправку при новой установке таймера.

Неверная установка температуры

Проверьте соответствие температурного режима типу тканей и величине загрузки – см. стр. 92.

Перегрузка

Если загрузка слишком велика (см. стр. 92), выньте часть вещей и попробуйте снова.

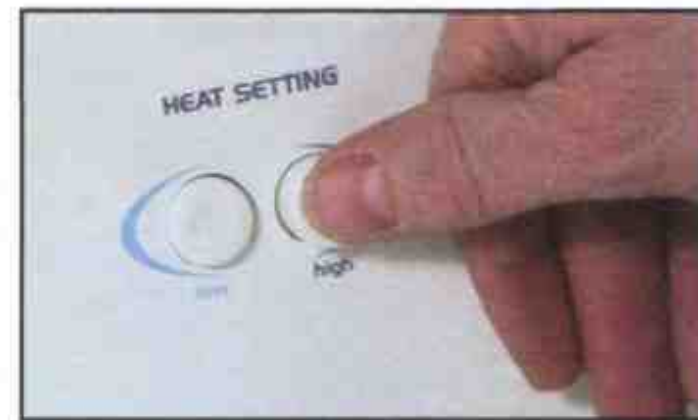
Вещи слишком сырые при загрузке

Сушильный барабан не предназначен для сушки насквозь мокрых вещей. Если у вас нет автоматической стиральной машины, приобретите небольшую центрифугу для отжима (см. стр. 102), чтобы удалять основную массу воды из постиранных вещей, прежде чем загружать их в сушильный барабан.

Нет циркуляции воздуха

Подогретый воздух должен эффективно перемещаться для удаления избыточной влаги. Убедитесь, что вокруг машины достаточно пространства для нормальной циркуляции воздуха, а затем проверьте следующее:

- 1 Не упало ли что-то сзади машины, перекрыв воздухозаборные решетки.
- 2 Очистите фильтр от пуха – см. стр. 92.
- 3 Отсоедините вентиляционный воздуховод и убедитесь, что он не засорен. Если он имеет U-образный изгиб, то влага может конденсироваться в его нижней части и мешать прохождению воздуха.
- 4 Сняв и прочистив воздуховод, проверьте, чтобы ничто не блокировало выпускное отверстие сзади машины или пластиковый воздуховод в стене.
- 5 Проверьте также, что решетка выхода воздуховода на наружной стене в порядке и что воздуховод в стене не перекрыт птичьим гнездом.



Проверьте установку температуры



Прочистите вентиляционный воздуховод



Затем проверьте, чтобы ничто не блокировало выпускное отверстие

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Обязательно вынимайте из розетки вилку сушильного барабана, прежде чем отодвигать его от стены или начинать поиск неисправностей.

См. также «Отключение электроэнергии» на стр. 13. До того как касаться деталей внутри машины, подключенной к соединительному устройству с предохранителем, в качестве последней проверки отсутствия подачи электропитания откройте машину и поднесите бесконтактный тестер к внутренней контактной колодке, к которой подсоединен шнур (см. стр. 122). Если нет полной уверенности в том, что прибор полностью отключен, вызывайте мастера. Не рискуйте ни в коем случае.

Перед возобновлением эксплуатации проверьте прибор: вставьте его вилку в цепь, защищенную ВДТ – см. стр. 11, а затем включите. Если ВДТ сработает, отдайте прибор для проверки специалисту.





У машины может иметься кнопка сброса тепловой защиты

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Для проверки заземления сушильного барабана прикоснитесь одним щупом тестера к земляному контакту вилки, а вторым – к неокрашенной головке крепежного винта задней панели или оголенному металлу корпуса либо наружных панелей. При исправном заземлении тестер работает. В противном случае обратитесь в сервис.

Если ваша машина подключена к соединительному устройству с предохранителем (см. стр. 14), то для проверки заземления проделайте ту же процедуру, но вместо касания щупом земляного контакта вилки коснитесь им одного из двух крепежных винтов лицевой панели (крышки) соединительного устройства с предохранителем. Эти винты соединены с землей устройства, и тестер покажет, есть ли контакт между землей сушильного барабана и землей соединительного устройства.

Работа с влажным воздухом

Убедитесь, что воздуховодный шланг не отсоединился от воздуховода в стене, – в этом случае влажный воздух из шланга может попадать прямо в воздухозаборную решетку машины.

Сработала тепловая защита

При плохой циркуляции воздуха выключатель тепловой защиты может отключить нагревательные элементы – см. стр. 88.

Некоторые выключатели тепловой защиты самостоятельно возвращаются в исходное положение после остывания машины. Однако надо все же узнать, в чем причина перегрева. Посмотрите, не блокирует ли что-то движение воздуха в машине. В качестве меры предосторожности в некоторых моделях для возвращения выключателя тепловой защиты в исходное положение необходимо нажать соответствующую кнопку – чтобы вы знали о наличии проблемы, требующей разрешения.

Некоторые сложные модели оснащены световой индикацией, дающей знать о засоре воздуховода или фильтра.

Неисправный вентилятор

Вентилятор может проворачиваться на оси и плохо гнать воздух. Если на вашей машине есть доступ к крыльчатке, поворачивайте ее рукой и посмотрите, крутится ли барабан – это будет означать, что он надежно закреплен. Если крыльчатка проворачивается на оси, затяните центральный крепежный болт. См. также о приводном ремне на стр. 98.

Неисправный терморегулятор

См. след. стр.

Неисправный нагревательный элемент

См. след. стр.

НЕТ ВРАЩЕНИЯ

Если вентилятор гонит воздух в барабан, но барабан неподвижен, проверьте указанное далее. Кроме того, имейте в виду, что в конечном итоге может сработать тепловая защита, чтобы предупредить перегрев.

Проскальзывание приводного ремня

Если проблема носит периодический характер, то, возможно, проскальзывает приводной ремень – см. стр. 94.

Обрыв приводного ремня

Если барабан совсем не вращается, то приводной ремень может быть оборван. Это сразу станет видно при снятой



Проверьте, вращается ли барабан, если вращать крыльчатку вентилятора

задней панели. Хотя операция по замене приводного ремня относительно простая и недорогая, она потребует существенной разборки машины – это лучше предоставить специалисту.

БАРАБАН ВРАЩАЕТСЯ, НО НЕТ ПОДОГРЕВА

Недостаточное время

Помните, что последние 10–15 минут каждого цикла работает холодный воздух. Учитывайте это при установке таймера.

Сработала тепловая защита

Если тепловой датчик отметит слишком высокую температуру, то он отключит нагревательные элементы. Проверьте циркуляцию воздуха (см. стр. 95) и надежность фиксации крыльчатки (см. предыдущую стр.).

Иногда ставится отдельный термopедохранитель для отключения нагревательных элементов, если не срабатывает неисправный выключатель тепловой защиты. На некоторых моделях термopедохранитель полностью отключает машину в случае короткого замыкания. За относительно небольшую плату специалисты сервиса могут проверить и заменить термopедохранитель.

Неисправный терморегулятор

Неисправный терморегулятор может неправильно выключить нагревательные элементы. Для его проверки и замены обратитесь в мастерскую.

Неисправный нагревательный элемент

Оборванное место спирали нагревательного элемента, похожего на элементы некоторых комнатных обогревателей, хорошо заметно. Мастер может также проверить тестером подозрительный нагревательный элемент и при необходимости его заменить.

Нагревательные элементы с закрытой спиралью, аналогичные, в принципе, элементам электрочайника, также должен проверять и заменять специалист.

БАРАБАН ВРАЩАЕТСЯ, ЕСТЬ НАГРЕВ, НО НЕТ ЦИРКУЛЯЦИИ ВОЗДУХА

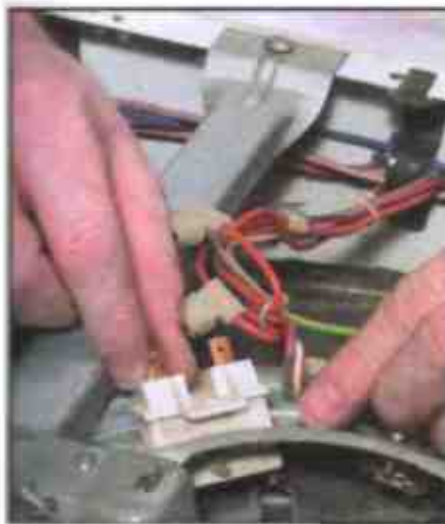
Такая ситуация может сохраняться только до отключения нагревательных элементов тепловой защитой.

Засоренный фильтр и заблокированный воздуховод

Засоренный фильтр может препятствовать циркуляции воздуха (см. стр. 92). Движение воздуха также может прекратиться, если заблокирован воздуховод в какой-то его части.



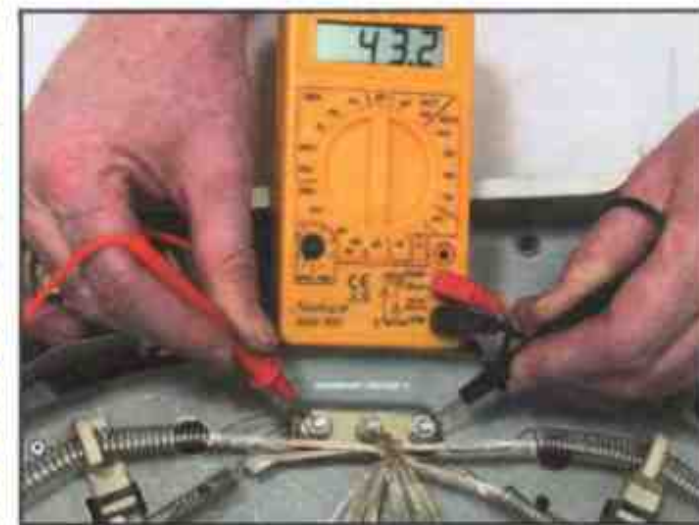
Пусть специалист проверит и заменит неисправный термopедохранитель



Замена неисправного терморегулятора не должна быть дорогой



Спираль нагревательного элемента может быть оборвана



Специалист может тестером проверить нагревательный элемент



Прочистите засоренный фильтр

Заблокированный воздухозабор

Воздухозаборное отверстие у основания машины может быть перекрыто, если что-то типа толстого полотенца упадет за машину. Вынув вилку из розетки, отодвиньте машину от стены и посмотрите, нет ли за ней чего-то подобного.

Кроме того, убедитесь, что находящиеся рядом занавески не засасывают в воздухозаборное отверстие, когда машина включена, и убедитесь, что вокруг сушильного барабана достаточно пространства для адекватной циркуляции воздуха.

Обрыв приводного ремня

У некоторых моделей крыльчатка, установленная за фильтром, приводится в движение гибким ремнем, идущим от электродвигателя. Если этот ремень обрывается, то прекращается и движение воздуха – см. стр. 89. Сегодня этот тип ремня стал уже редкостью, но можно приобрести аналог, который без труда устанавливается вместо старого. Не забудьте сначала вынуть вилку из розетки.

Для доступа к ремню снимите либо его крышку, либо заднюю панель машины. Наденьте новый ремень на нижний шкив, а затем, вращая верхний, надевайте на него ремень.

ШУМ ПРИ ВРАЩЕНИИ БАРАБАНА**Посторонние предметы в барабане**

Если при вращении барабана слышен стук, выключите машину и дайте ей остыть. Затем выньте загрузку и посмотрите, нет ли там таких металлических предметов, как монеты и ключи, которые оставались в карманах.

Застежки-молнии и заклепки

Похожие звуки, а также царапины на барабане могут вызываться и металлическими застежками-молниями, заклепками, кнопками и пуговицами. Одежду с такой фурнитурой выверните наизнанку перед закладкой в барабан.

Изношенные подшипники барабана

Треск или скрип внутри машины может свидетельствовать об износе подшипников барабана. Пыль и грязь, образующиеся в изношенном подшипнике, могут оставлять пятна на сушащихся вещах. При подозрении на износ подшипников обратитесь в сервис для проверки этого.

Изношенный натяжной шкив

Натягивающий приводной ремень шкив в некоторых моделях может в своем изношенном состоянии издавать высокий пищащий звук. В конечном итоге изношенный шкив может

**ГЛАВНОЕ –
БЕЗОПАСНОСТЬ**

Если пришлось выключить машину в середине цикла, то сначала дайте ей остыть и только потом открывайте дверцу.

При снятых крышках и панелях могут открываться острые кромки металлических частей – будьте очень осторожны. При необходимости надевайте толстые защитные перчатки.



Выверните одежду наизнанку, чтобы заклепки и пуговицы не царапали барабан



Для замены изношенных подшипников барабана обратитесь в сервис



Перед загрузкой вещей в барабан проверьте, нет ли в карманах посторонних предметов



Изношенный натяжной шкив может издавать высокий пищащий звук

сорвать ремень с электродвигателя. В любом случае, для того чтобы заменить шкив, вам понадобится помощь специалиста сервиса.

Проскальзывание крыльчатки

Низкий гул может говорить о проскальзывании крыльчатки вентилятора на своем валу. Если в вашей машине есть доступ к крыльчатке, осмотрите ее: нет ли обломанных лопастей, что разбалансирует крыльчатку. Бывает, что можно заменить крыльчатку, отвернув единственный крепежный винт в ее центре.

МАШИНА НЕ ОТКЛЮЧАЕТСЯ

Неисправный таймер

Если сушильный барабан продолжает работать после окончания установленного времени, возможно, неисправен таймер. Таймер является сложным узлом прибора, проверить и заменить который может только специалист. Однако до вызова мастера проверьте следующее:

Возможно, ручка управления слишком плотно прилегает к корпусу, что не позволяет ей свободно вращаться. Покрыв ручку тканью для предохранения от повреждений, осторожно постарайтесь чуть отодвинуть ее от корпуса с помощью плоскогубцев.

В некоторых машинах таймеры сделаны в виде часового механизма – его тиканье будет слышно, даже если выключить вилку из розетки. Если пружину не заводите полностью перед каждым включением таймера, то у механизма может не хватать энергии для отключения машины. Обратитесь к инструкции, чтобы уточнить правильность завода такого таймера.

ОСТАНОВКА В СЕРЕДИНЕ ЦИКЛА

Открылась дверца

Если во время цикла открылась дверца, то машина автоматически отключается защитной блокировкой дверцы. Если это произошло, то, возможно, защелка износилась и требуется ее замена.

Проверьте признаки износа или ослабления пружины защелки дверцы. Может быть, ее можно заменить, отвернув крепежную панель на внутренней стороне дверцы.

Кроме того, проверьте ответную накладку защелки на ободке проема машины. Для ее замены отверните крепежные винты.

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Не ставьте сушильный барабан около занавесок, которые могут перекрывать воздухозаборные отверстия.

Убедитесь, что в карманах приготовленной к загрузке в сушильный барабан одежды не осталось спичек, зажигалок и других предметов.



Оттяните ручку таймера от корпуса



Проверьте состояние изношенности защелки



Замените изношенную ответную накладку защелки



Мастер сервиса может установить новый таймер

Нет электропитания

Если другие приборы в этой же цепи прекратили работать, проверьте щиток: нет ли перегоревшего предохранителя или сработавшего автомата либо ВДТ – см. стр. 11–12.

Перегорел предохранитель в вилке или в соединительном устройстве

Замените предохранитель в вилке – см. стр. 17. Если предохранитель снова перегорит при включении вилки в розетку, обратитесь в сервис для проверки машины. Если машина подключена к соединительному устройству с предохранителем, проверьте, не требуется ли замена предохранителя там – см. стр. 17.

Неисправный таймер

Обратитесь в сервис для проверки и, при необходимости, замены таймера.

Сработала тепловая защита

В случае перегрева тепловая защита может отключить, в зависимости от модели, нагревательные элементы и электродвигатель. Проверив циркуляцию воздуха (см. стр. 95), нажмите кнопку сброса тепловой защиты или обратитесь в мастерскую для проверки и возможной замены этого автоматического блока управления.

МАШИНА НЕ ВКЛЮЧАЕТСЯ

Не включен таймер

На некоторых моделях надо сначала установить таймер, а затем включить его тем или иным образом.

Нет электропитания

Если другие приборы в этой же цепи прекратили работать, проверьте щиток: нет ли перегоревшего предохранителя или сработавшего автомата либо ВДТ – см. стр. 11–12.

Вилка не включена в розетку

Убедитесь, что вилка машины в розетке и в розетке есть напряжение. Некоторые сушильные барабаны подключены к соединительному устройству с предохранителем – см. стр. 14. Убедитесь и в этом случае, что в устройстве есть напряжение.

Неправильное подсоединение вилки

Снимите крышку вилки и проверьте правильность подсоединения проводников шнура – см. стр. 19.

Перегорел предохранитель в вилке или соединительном устройстве

Замените предохранитель в вилке – см. стр. 17.

Если машина подключена к соединительному устройству

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Если пришлось выключить машину в середине цикла, то сначала дайте ей и содержимому остыть и только потом открывайте дверцу.

При снятых крышках и наружных панелях могут открываться острые кромки металлических частей – будьте очень осторожны. При необходимости надевайте толстые защитные перчатки.

Если допустить скопление пыли внутри корпуса машины, особенно на нагревательных элементах или вокруг них, то создается серьезная опасность возгорания. В каждом случае, когда вы снимаете наружные панели, используйте эти возможности для удаления пыли из корпуса с помощью пылесоса и его соответствующих насадок. Когда с машиной работает мастер, всегда просите сделать то же самое.



Очистите пылесосом нагревательные элементы



При любой возможности удаляйте пыль с внутренних деталей машины



Убедитесь, что защелка срабатывает



Приверните новый шток выключателя дверцы



Проверьте состояние контактов



Снимите крыльчатку и почистите электродвигатель

с предохранителем, проверьте, не требуется ли замена предохранителя там – см. стр. 17.

Не закрыта дверца

В сушильном барабане есть защитная блокировка дверцы, которая не позволяет барабану вращаться, если дверца не закрыта. Нажмите на дверцу, чтобы защелка сработала наверняка.

Если это не поможет, попробуйте, удерживая дверцу закрытой, несколько раз нажать на кнопку открывания дверцы или потянуть за ручку, чтобы освободить защелку.

У некоторых моделей на тыльной стороне дверцы имеется пластиковый выступ или стержень. Этот стержень, или шток, должен нажать на выключатель блокировки дверцы, прежде чем машина сможет включиться. Если такой шток поврежден или сломан, установите вместо него новый.

Неисправный выключатель дверцы

Если дверца и защелка, судя по всему, в порядке, обратитесь в сервис для проверки и возможной замены выключателя блокировки дверцы.

Плохой контакт

Вынув вилку из розетки, снимите соответствующие крышки или панели, чтобы проверить состояние контактов подключения машины. Не считайте неисправностью, если увидите, что к некоторым контактам не подходят провода. Контактная колодка может использоваться и в других моделях, у которых имеются отсутствующие в вашем сушильном барабане функции, для которых и будут задействованы эти контакты.

Если нет признаков плохого контакта в электрических соединениях, то единственным способом проверки работы электроподключной части машины остается обращение в сервис.

Перегорел термopредохранитель

См. стр. 97. Вероятно, придется обратиться в мастерскую для проверки и возможной замены предохранителя и выключателя тепловой защиты.

Неисправный таймер

Попробуйте устанавливать различные режимы и посмотреть, удастся ли запустить машину. Для должной проверки и возможной замены таймера придется обращаться к специалисту. Если машина не очень старая, то замена обычно экономически вполне целесообразна.

Неисправный электродвигатель

Последним средством является проверка специалистом электродвигателя. Если он сгорел, стоимость его замены может оказаться экономически невыгодной.

В качестве профилактики можно снять крыльчатку вентилятора (если есть доступ) и очистить электродвигатель от пыли. Это улучшит движение воздуха около двигателя и может предупредить его перегорание.

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Во многих сушильных барабанах стоит конденсатор, обеспечивающий пуск двигателя. Конденсатор может определенное время сохранять свой заряд электричества после выключения машины. Вынув вилку из розетки, перед снятием задней панели подождите 10–15 минут в качестве меры предосторожности, чтобы дать конденсатору разрядиться (конденсаторы в телевизорах и микроволновых печах сохраняют очень высокое напряжение – именно поэтому ни в коем случае нельзя самостоятельно снимать заднюю панель или крышки корпуса этих электроприборов).



Если сушильный барабан только что работал, не снимайте заднюю крышку, пока машина полностью не остынет. С некоторыми моделями это может потребовать до 30 минут.

ОТЖИМНЫЕ ЦЕНТРИФУГИ

До того как автоматические стиральные машины стали широко доступны, центрифуги для отжима белья после стирки были обычным бытовым прибором в каждом доме. Сейчас возрождается интерес к этим простым, но эффективным машинам, поскольку их скорость вращения даже выше, чем у большинства современных стиральных машин-автоматов. Это сверхбыстрое вращение лучше удаляет воду из постиранных вещей, что экономит средства при переносе вещей в сушильный барабан, при работе которого на подогрев тратится существенное количество электроэнергии.

Как работает

Отжимные центрифуги используют центробежную силу для удаления воды из постиранных вещей. Мокрое белье помещается в перфорированный металлический барабан, который вращается с большой скоростью. Чем быстрее вращение, тем больше «отжимается» воды. Скорости вращения бывают разными, но в среднем составляют 2500–3000 оборотов в минуту.



Вставьте шланг в раковину

Барабан смонтирован в водонепроницаемом контейнере, в котором собирается вода. В простейших моделях эта вода выводится в ведро или другую емкость, которая затем вручную опустошается. Более сложные машины имеют откачивающий, или водоотливной, насос, выкачивающий воду по шлангу в подходящую раковину.

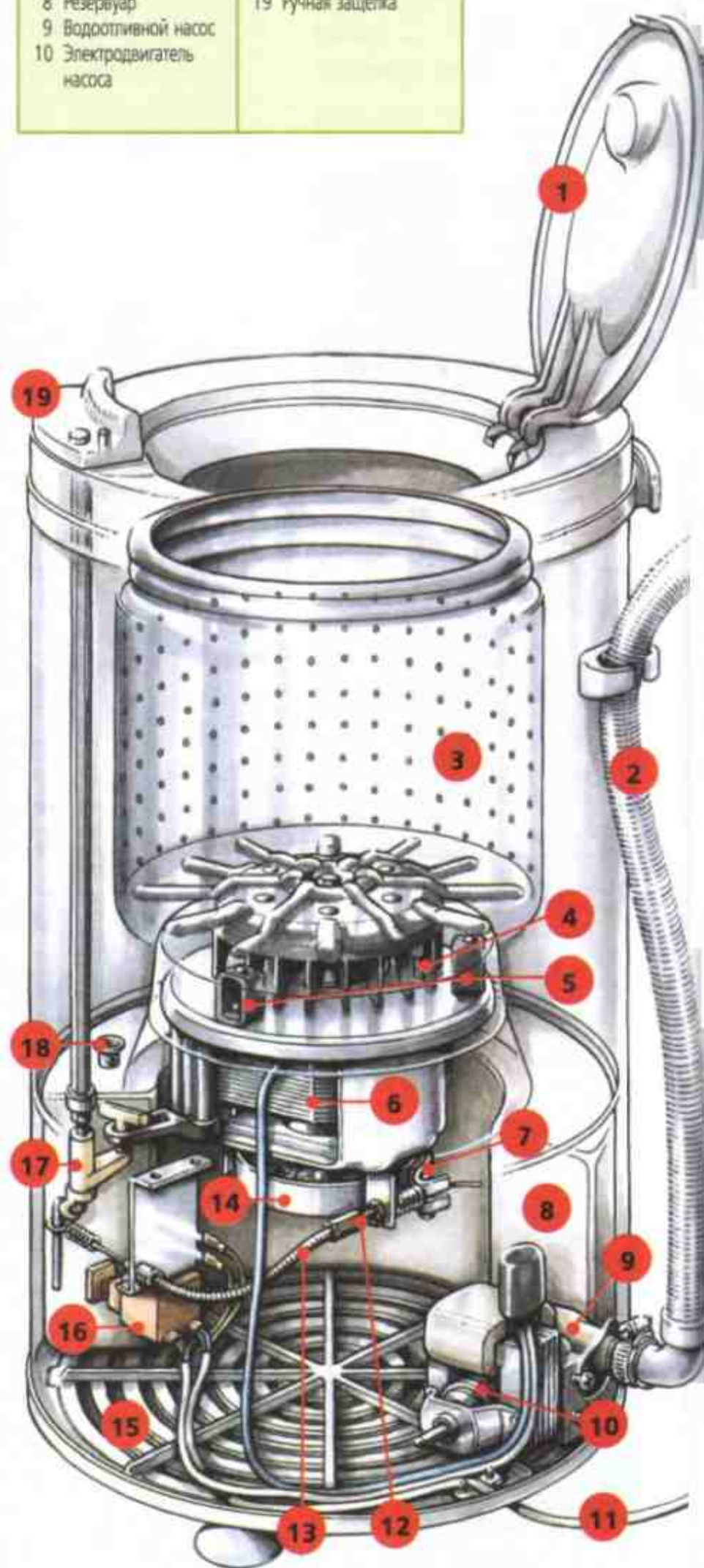
В зависимости от используемого в центрифуге типа электродвигателя барабан может либо приводиться в движение ременной передачей, либо устанавливаться непосредственно на валу двигателя. У некоторых центрифуг водоотливной насос также может соединяться ремнем с электродвигателем привода барабана. У других насос имеет собственный двигатель.

Важным предохранительным средством каждой современной отжимной центрифуги является система блокировки крышки, не позволяющая открыть машину, пока вращается барабан. На некоторых моделях простое закрывание крышки включает блокировку и одновременно машину – защелка не откроется до полной остановки барабана. У других отжимных центрифуг перемещение ручки защелки выключает машину и тормоз с тросовым приводом останавливает вращение барабана. Только после этого становится возможным открыть машину.

Что можно отжимать в центрифуге?

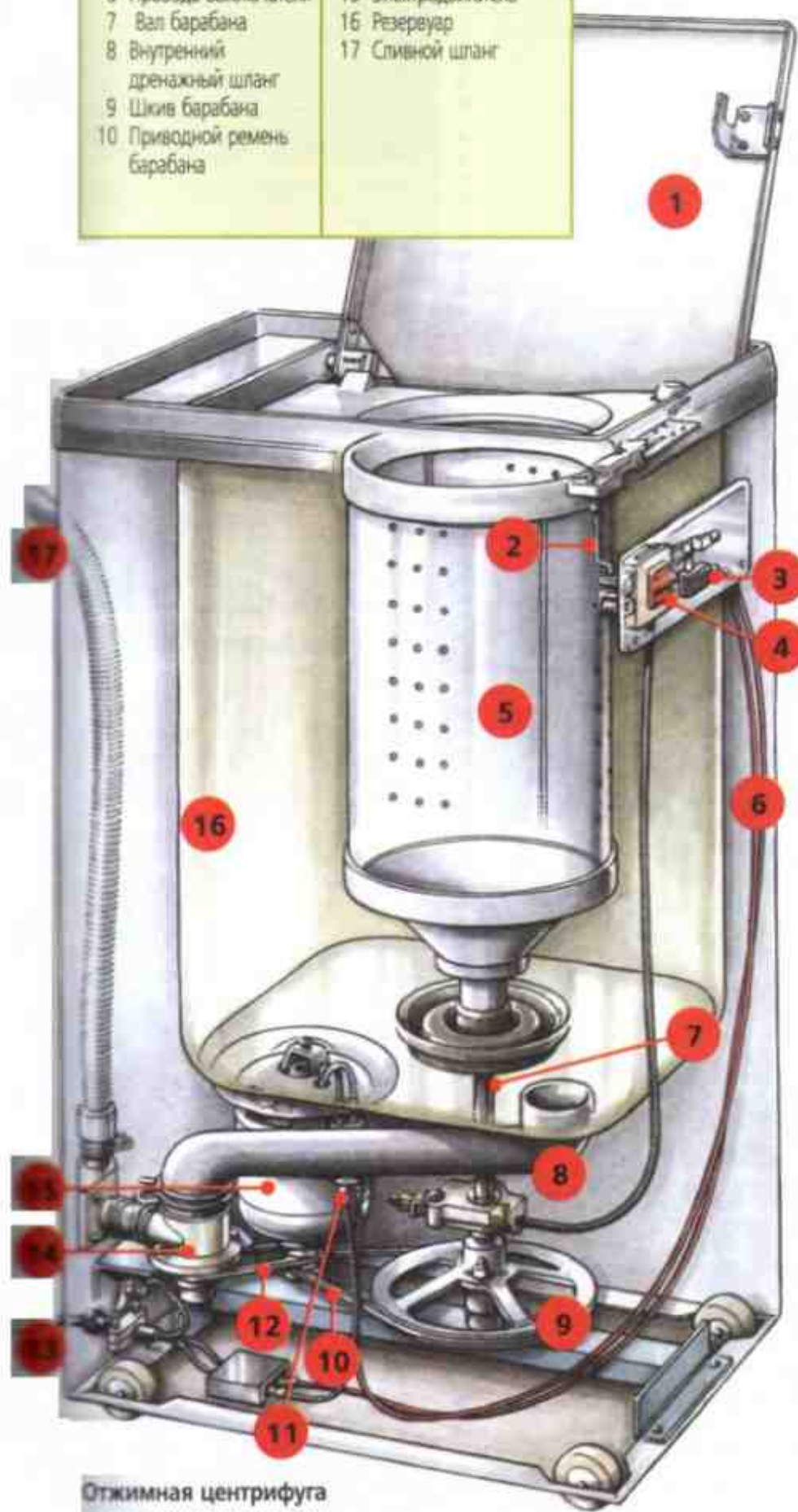
Большинство тканей (но не все) можно закладывать в отжимную центрифугу – проверьте по ярлыку на одежде. Некоторые искусственные ткани могут сильно сминаться и трудно гладиться.

1 Крышка	11 Шнур
2 Сливной шланг	12 Регулятор тормоза
3 Барабан	13 Трос тормоза
4 Вентилятор охлаждения электродвигателя	14 Тормозной барабан
5 Крепеж электродвигателя	15 Нижняя панель
6 Электродвигатель	16 Выключатель
7 Лента тормоза	17 Блокировочное устройство
8 Резервуар	18 Дренажное отверстие
9 Водоотливной насос	19 Ручная защелка
10 Электродвигатель насоса	



Отжимная центрифуга с прямым приводом

- | | |
|------------------------------|----------------------------|
| 1 Крышка | 11 Ограничитель напряжения |
| 2 Блокировочное устройство | 12 Приводной ремень насоса |
| 3 Выключатель | 13 Шнур |
| 4 Ручка защелки | 14 Водоотливной насос |
| 5 Барабан | 15 Электродвигатель |
| 6 Провода выключателя | 16 Резервуар |
| 7 Вал барабана | 17 Сливной шланг |
| 8 Внутренний дренажный шланг | |
| 9 Шкив барабана | |
| 10 Приводной ремень барабана | |



Отжимная центрифуга с ременным приводом

Какова загрузка?

В бытовые отжимные центрифуги, в зависимости от их конструкции и модели, можно загружать от 2,5 до 3,7 кг сухого белья. Сверьтесь с инструкцией и не перегружайте машину.



Чистка отжимных центрифуг

Выньте вилку из розетки и протрите машину снаружи влажной тканью. Не используйте абразивные чистящие средства. После использования просушите внутреннюю поверхность барабана.

Если ваша отжимная центрифуга не имеет функции полоскания, то ни в коем случае не наливайте в нее воду.

Эффективное использование машины

Для получения наилучших результатов необходимо аккуратно загружать вещи в соответствии с инструкцией изготовителя. Обычно рекомендуется загружать вещи по одной, по очереди, начиная с легких предметов, которые должны располагаться по стенкам барабана.



Если ваша машина комплектовалась «мягкой крышкой», то положите ее поверх загрузки, перед тем как закрывать крышку машины. В качестве альтернативы положите сверху загруженных вещей большой предмет типа полотенца и подоткните его по всей окружности – смотрите по инструкции.

Если машина начинает сильно вибрировать, выключите ее, затем выньте вещи и уложите снова более равномерно. Барабан с полной нагрузкой менее подвержен разбалансировке при работе, поэтому есть смысл при недостаточной загрузке положить еще несколько сухих вещей.

Доступ к конструкции

Демонтаж нижней панели позволит получить доступ практически ко всем компонентам машины. Будьте осторожны – при разборке могут открыться острые металлические кромки.





Выньте посторонний предмет



Смажьте трос тормоза

ШУМНОЕ ВРАЩЕНИЕ БАРАБАНА

Предмет между барабаном и корпусом

Если вещи были уложены плохо (см. стр. 103), то один или больше предметов могут выскочить через край барабана и попасть в пространство между барабаном и корпусом машины.

Выньте вилку из розетки и оттяните барабан к одной стороне, чтобы можно было достать попавший внутрь предмет с помощью отрезка проволоки с загнутым на его конце крючком.

Ленточный тормоз

При работе центрифуги с ленточным тормозом можно услышать высокий писк, похожий на звук, который получается при трении мокрого пальца о край стеклянного бокала. Этот звук образуется от трения ленты тормоза о тормозной барабан и означает, что, возможно, заело трос тормоза.

Капните пару капель масла на трос в том месте, где он выходит из оплетки. Несколько раз нажмите на защелку, чтобы помочь маслу растечься по тросу, и смотрите, свободно ли ходит трос. Будьте осторожны, чтобы масло не попало на тормозящие поверхности.

Если смазывание не решит проблему, попробуйте отрегулировать тормозной механизм – см. стр. 106.

СИЛЬНАЯ ВИБРАЦИЯ

Неравномерность загрузки

Выньте загруженные в барабан вещи и снова уложите их, более равномерно распределив по барабану. Убедитесь, что вещи прижаты книзу либо «мягкой крышкой», или относительно большим куском ткани, например полотенцем, и что барабан полностью загружен, – см. стр. 103.

Ослабленный приводной ремень

Если приводной ремень ослаб, то барабан не разгоняется до полной скорости и имеет тенденцию вибрировать на своих опорах. Выньте вилку из розетки и, поворачивая большой шкив, снимите приводной ремень.

1 Ослабьте гайки, крепящие опоры электродвигателя к раме машины, и отодвиньте его от шкива барабана – потребуется только небольшое смещение.

2 Затяните крепежные гайки, следя за тем, чтобы двигатель в это время не сместился.

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Перед тем как выключать вилку из розетки, убедитесь, что у вас сухие руки.

Не наливайте в центрифугу воду, если это не предусмотрено конструкцией и не оговорено в инструкции.

Не пользуйтесь протекающей отжимной центрифугой.

Перед чисткой и проверкой машины обязательно выключайте ее из розетки.



1 Отодвиньте электродвигатель от шкива



2 Затяните крепежные гайки



3 Наденьте приводной ремень

3 Поворачивая большой шкив, наденьте на него ремень.

Поврежденный амортизатор

Барабан (а возможно, и электродвигатель) смонтирован на резиновых амортизаторах. Если какой-то из них повреждается, то двигатель становится разбалансированным.

Барабан с прямым приводом обычно крепится на толстых эластичных кольцах, которые трудно снимать и ставить, поэтому в таком случае обратитесь к специалисту.

Двигатель в машине с ременной передачей, вероятно, установлен на амортизаторах из жесткой резины. Под нагрузкой крепежные металлические резьбовые шпильки может вырвать из резины. Этот тип амортизатора заменяется относительно легко.

1 Снимите ремень с большого шкива и отсоедините шпильки с обоих концов резинки амортизатора.

2 Поставьте новый амортизатор, одну из шпилек которого соедините с корпусом электродвигателя.

3 Затяните гайку на второй шпильке, крепящую ее к раме машины, и наденьте ремень.

БАРАБАН НЕ ВРАЩАЕТСЯ

Тормоз

Смажьте трос тормоза – см. предыдущую страницу. Если не помогло, попробуйте отрегулировать тормоз – см. стр. 106.

Обрыв приводного ремня

Если порвался приводной ремень, то двигатель вращаться будет – как правило, более быстро и шумно, чем обычно, – но он не будет связан с барабаном. Для замены ремня на большинстве машин придется делать такую большую разборку, что есть смысл обратиться в сервис.



1 Отверните обе шпильки



2 Вставьте новый амортизатор



3 Затяните крепежные гайки



1 Ослабьте контргайку



2 Поверните регулируемую втулку



3 Убедитесь в свободном вращении шкива

БАРАБАН ДОЛГО ОСТАНАВЛИВАЕТСЯ

Растянут трос тормоза

Если барабан останавливается слишком долго, снимите нижнюю панель машины и проверьте, не вытянулся ли трос тормоза. Если у тормоза нет винта регулировки, как показано здесь, то для регулировки тормозного механизма обратитесь в сервис.

Несколько раз задействуйте защелку, чтобы убедиться в правильной работе тормоза, а затем попробуйте провернуть рукой шкив барабана при открытой крышке. Если это удастся, то трос необходимо подтянуть.

- 1 Двумя гаечными ключами ослабьте контргайку на регулировочной втулке.
- 2 Поверните регулировочную втулку так, чтобы немного подтянуть трос, – не перетяните.
- 3 Рукой поворачивая шкив барабана, убедитесь, что он свободно вращается при закрытой крышке, а при открытой надежно заторможен. После этого затяните контргайку.

Если тормозная лента притормаживает барабан при закрытой крышке, чуть-чуть ослабьте трос и проверьте вращение барабана снова. О смазке троса см. стр. 104.

НЕ СЛИВАЕТСЯ ВОДА

Это относится только к моделям с водоотливным насосом.

Засорен сливной шланг

Проверьте состояние гибкого сливного шланга.

- 1 Снимите крепежный хомут и шланг с патрубка.
- 2 Прижмите к отверстию крана один конец шланга и промойте его струей воды.

Насос засорен или его заело

Проверьте, не заблокирован ли насос небольшим предметом типа монеты или пуговицы. Пример на следующей странице касается насоса с ременным приводом, но очень похоже проверяется и насос с прямым приводом. См. также стр. 84.

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

В некоторых моделях есть конденсатор для пуска электродвигателя. Конденсатор может сохранять электрический заряд определенное время после выключения прибора. В качестве меры предосторожности перед снятием нижней панели выньте вилку из розетки и подождите 10–15 минут, чтобы конденсатор разрядился (конденсаторы в телевизоре и микроволновой печи сохраняют очень высокое напряжение – именно поэтому ни в коем случае нельзя самому снимать заднюю панель и другие возможные крышки на этих электроприборах).



1 Снимите шланг с патрубка



2 Промойте шланг струей воды



1 Проверните шкив рукой



2 Снимите хомуты



3 Снимите шланги с патрубков



4 Снимите насос



5 Удалите засор или помеху

1 Выньте вилку из розетки и снимите приводной ремень насоса. Рукой проверните шкив, чтобы убедиться в свободе вращения крыльчатки внутри насоса.

2 Если чувствуете какую-то помеху, снимите хомуты шлангов.

3 Затем снимите шланги с патрубков насоса, помогая себе плоской отверткой с широким жалом.

4 Отверните крепежные болты, чтобы можно было вынуть насос.

5 Удалите все помехи, которые доступны через патрубки. Или при необходимости разберите насос (см. стр. 84). Собирайте насос в обратном порядке.

Обрыв приводного ремня насоса

Если оборвался приводной ремень насоса, закажите или купите запасной ремень и просто натяните его с одного шкива на другой.

ИЗ МАШИНЫ ТЕЧЕТ ВОДА

Не пользуйтесь подтекающей отжимной centrifугой, пока не найдете источник протечки и не устраните его.

Коррозия резервуара

У большинства моделей резервуар сделан из металла, а значит, подвержен коррозии. Внимательно осмотрите резервуар, уделяя особое внимание фальцевым соединениям и другим швам. Поверхностная коррозия хотя и неприглядна, но не влияет на безопасность машины. Но не существует эффективного способа отремонтировать резервуар с дыркой, поэтому от такой centrifуги придется отказаться.

Ослабленные хомуты шлангов

Внутренние шланги машины, если они есть, могут быть источником протечек. Проверьте признаки протечек и следы воды в местах их соединений. Подтяните или замените хомуты при необходимости.

Лопнувший шланг

Проверьте внутренние шланги на предмет наличия трещин и повреждений. Замените все подозрительные шланги.



Наденьте новый ремень



Подтяните хомуты



В поиске трещин осмотрите шланг с разных сторон



Обратитесь в сервис для замены водоотливного насоса



Крышка должна быть закрыта на защелку



Проверьте работу выключателя механически

Изношенный сальник насоса

Изношенный сальник может пропускать воду вдоль вала насоса. В случае насоса с прямым приводом этот тип протечки в конечном итоге повреждает электродвигатель насоса. Если сальник износился, то требуется замена всего узла насоса, а если остальные части машины в хорошем состоянии, то экономически это может оказаться вполне приемлемым.

МАШИНА РАБОТАЕТ ПРИ ОТКРЫТОЙ КРЫШКЕ

Если неисправна или сильно корродированна система блокировки крышки, то барабан может вращаться и с открытой крышкой. Это серьезная неисправность, которую должен устранить квалифицированный специалист, прежде чем можно будет пользоваться машиной снова.

КРЫШКА НЕ ОТКРЫВАЕТСЯ

Если вы не можете открыть крышку, даже когда барабан полностью остановился, обратитесь в сервис для проверки механизма защелки.

ЦЕНТРИФУГА НЕ ВКЛЮЧАЕТСЯ

Не закрыта крышка

Если не закрыта крышка, то центрифуга включаться не должна.

Неисправный выключатель

Тип и расположение выключателей различаются у разных моделей. Если к выключателю есть доступ, то его работу можно проверить механически, но лучше его проверить у специалиста.

Нет электропитания

Если другие приборы в этой же цепи прекратили работать, проверьте щиток: нет ли перегоревшего предохранителя или сработавшего автомата либо ВДТ – см. стр. 11–12.

Машина не включена в розетку

Убедитесь, что вилка машины включена в розетку и в розетке есть напряжение.

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Убедитесь в правильности подключения вилки и соответствии номинала предохранителя.

Регулярно проверяйте состояние шнура. После окончания работы наматывайте его на специальные держатели на корпусе машины.

Для проверки заземления отжимной центрифуги прикоснитесь одним щупом тестера к земляному контакту вилки, а другим – к неокрашенной головке крепежного винта, ввернутого в металлический корпус машины. Если металлические части заземлены, то тестер это покажет. Если индикатор тестера не зажегся, обратитесь к специалисту для проверки электроприбора.

Еще остались старые модели без блокировки защелки – поэтому их крышки можно открыть при вращающемся барабане. Для вашей безопасности рекомендуется заменить эти старые центрифуги более современными.

Перегорел предохранитель вилки

Замените предохранитель в вилке – см. стр. 17. Если предохранитель снова перегорит при включении машины, проверьте электроприбор в сервисе.

Неправильное подсоединение вилки

Если возможно, снимите крышку вилки и проверьте правильность подсоединения проводов шнура.

Обрыв в шнуре

В некоторых центрифугах шнур питания подсоединяется к доступным винтовым клеммам. В таком случае вы сможете проверить шнур на обрыв (см. стр. 20) и при необходимости заменить его.

Если шнур вашей машины подсоединен с помощью наконечников, то либо отремонтируйте его в мастерской, либо купите сменный шнур с наконечниками и вилкой. Перед отсоединением шнура запишите порядок подключения его проводников.

Неисправность внутреннего электромонтажа

Вибрация может привести к нарушению или ослаблению контактов в центрифуге. Если обследование доступных контактов, клемм, наконечников не обнаружит причину проблемы, то обратитесь к специалисту.

Неисправный двигатель

В качестве последнего средства обратитесь в сервис для проверки электродвигателя.

**ГЛАВНОЕ –
БЕЗОПАСНОСТЬ**

Не позволяйте шнуру находиться на мокрой поверхности.

При сборке отжимной центрифуги обязательно верните все компоненты и провода в первоначальное положение. Электрические детали внутри центрифуг часто защищены от влаги пластиковыми защитными элементами. Не забудьте их установить при сборке.

Перед возобновлением эксплуатации проверьте прибор: вставьте его вилку в цепь, защищенную ВДТ, – см. стр. 11, а затем включите. Если ВДТ сработает, отдайте прибор для проверки специалисту.



Шнур, подсоединенный к винтовым клеммам, вы сможете заменить самостоятельно



ПОСУДОМОЕЧНЫЕ МАШИНЫ

Машина, снижающая до минимума заботы о мытье посуды, была просто обречена стать одним из самых популярных товаров на рынке электробытовых приборов. Современные посудомоечные машины моют и сушат при полной загрузке всего лишь за час с небольшим – и намного гигиеничнее, чем это было бы сделано вручную. Однако автоматическая посудомоечная машина – это сложное электромеханическое устройство, которое должно аккуратно использоваться и регулярно обслуживаться, для того чтобы были хорошие результаты и не случилось поломок.

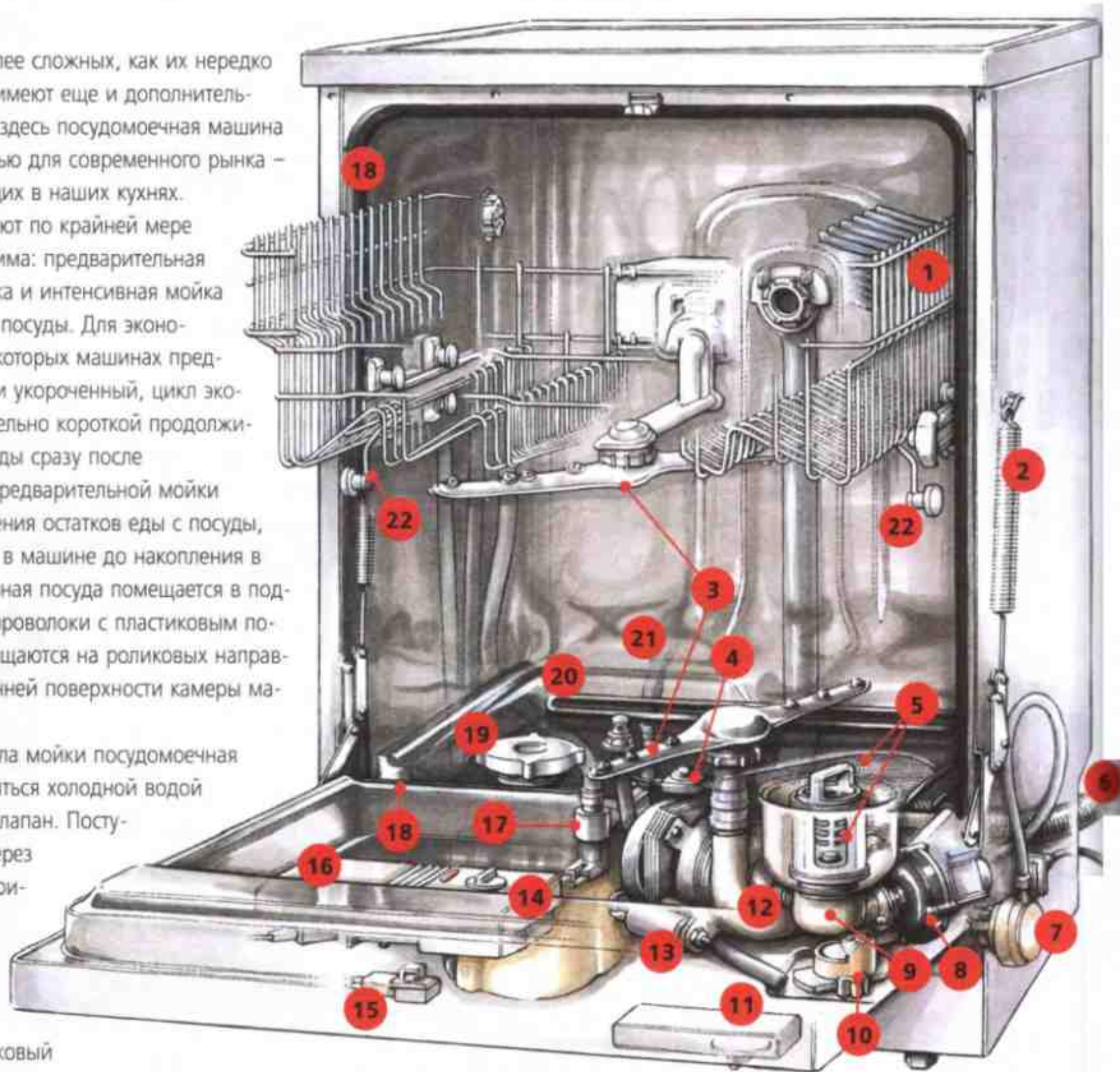
Как работает

Хотя некоторые из наиболее сложных, как их нередко называют, «посудомоек» имеют еще и дополнительные функции, описанная здесь посудомоечная машина является типичной моделью для современного рынка – да и среди уже работающих в наших кухнях.

Все машины предлагают по крайней мере три программы, или режима: предварительная мойка, экономичная мойка и интенсивная мойка для сильно загрязненной посуды. Для экономии электроэнергии в некоторых машинах предусмотрен ускоренный, или укороченный, цикл экономичной мойки относительно короткой продолжительности для мытья посуды сразу после пользования ею. Режим предварительной мойки можно выбрать для удаления остатков еды с посуды, которая будет находиться в машине до накопления в ней полной загрузки. Грязная посуда помещается в подставки с виде корзин из проволоки с пластиковым покрытием, которые перемещаются на роликовых направляющих по бокам внутренней поверхности камеры машины.

В начале каждого цикла мойки посудомоечная машина начинает заполняться холодной водой через шланг и впускной клапан. Поступающая вода проходит через умягчитель воды в водоприемник на дне камеры машины. Когда вода достигает оптимального уровня, выключатель давления (иногда поплавковый выключатель) перекрывает впускной клапан и включает нагревательный элемент, который доводит температуру воды до установленной величины.

В этот момент программатор включает мощный рабочий насос (помпу), который направляет горячую воду к двум разбрызгивающим крыльчаткам, расположенным под каждым уровнем корзин для посуды. Вода под давлением поступает в сопла на крыльчатках и создает реактивный эффект, заставляющий крыльчатки вращаться, а струи воды направляются во все стороны. Перед тем как вода будет повторно использована машиной, содержащиеся в ней частицы пищи задерживаются фильтрами, встроенными в основании моечной камеры. В определенный момент открывается дозатор моющего средства, которое поступает в воду.



- | | |
|---|--|
| 1 Корзина | 14 Дозатор ополаскивающего средства |
| 2 Балансировочная пружина дверцы | 15 Защелка с блокировкой |
| 3 Разбрызгивающая крыльчатка | 16 Дозатор моющего средства |
| 4 Термореле | 17 Впускной клапан |
| 5 Фильтры | 18 Уплотнитель дверцы |
| 6 Сливной шланг | 19 Крышка контейнера для регенерирующей соли |
| 7 Выключатель давления | 20 Нагревательный элемент |
| 8 Водоотливной насос | 21 Водоналивной шланг |
| 9 Водоприемник | 22 Направляющий ролик |
| 10 Устройство защиты от протечек и перелива | |
| 11 Программатор | |
| 12 Рабочий насос | |
| 13 Конденсатор | |



После окончания первой фазы водоотливной насос удаляет загрязненную воду, и машина заполняется чистой водой еще дважды: первый раз для холодного ополаскивания, а второй – для второго ополаскивания подогретой водой, к которой добавляется средство для ополаскивания. После откачивания из машины последней воды теплота нагретых тарелок испаряет оставшуюся в машине влагу.

Сливной шланг иногда подключается к вертикальной трубе – стояку, отводящему воду наружу (см. «Стиральные машины», стр. 74). Однако если машина стоит рядом с кухонной мойкой, то ее сливной шланг часто выводится в сифон мойки или раковины.

Защелка дверцы соединена с микровыключателем защитной блокировки, отключающей машину, если дверца будет открыта в середине цикла.

Заполнение горячей водой

Большинство посудомоечных машин подсоединяется только к трубе холодной воды. Некоторые модели предназначены для приема горячей воды, однако экономия практически незаметна, если только вы не пользуетесь для нагрева воды избытком тепла от твердотопливной печи или плиты.

Сушка горячим воздухом

Сушка посуды за счет сохраняющегося в ней самой остаточного тепла экономична и эффективна. Однако если вы хотите ускорить процесс, то выбирайте модель, в которой нагревательный элемент задействован и для сушки посуды.

Конденсирующая сушка

В некоторых моделях поступающая холодная вода наполняет резервуар непосредственно за моечной камерой. Во время рабочего цикла теплота от камеры несколько подогревает воду в

резервуаре перед ее подачей в камеру в установленный момент. Это снижает затраты на нагрев воды.

Во время завершающей стадии сушки горячий влажный воздух попадает на относительно холодную панель между камерой и резервуаром, и здесь влага конденсируется. Удаление влаги из воздуха таким способом уменьшает время на сушку посуды.

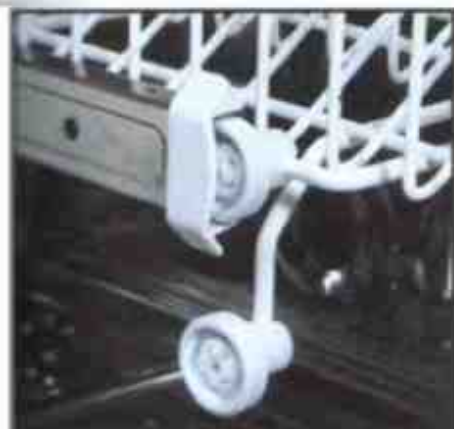
Конденсат стекает в водоприемник внизу камеры и используется в следующем рабочем цикле.

Звукоизоляция

Уровень шума разных машин может сильно отличаться. При выборе новой посудомоечной машины имеет смысл поинтересоваться звукоизоляцией понравившихся вам моделей.

Защита от протечек и перелива

Многие модели оборудованы устройством, которое отключает подачу воды для предупреждения затопления. Для этого используются различные системы, включая двойные водоналивные шланги – один внутри другого. Если внутренний шланг начинает протекать, то давление во внешнем включает клапан, перекрывающий подачу воды.



У других моделей протекшая вода собирается на панели основания и заставляет сработать поплавковый выключатель, который либо отключает машину, либо включает водоотливной насос, чтобы слить воду.

Регулируемые корзины

Небольшой, но полезной деталью бывает двойной ряд направляющих роликов, что позволит вам поднимать или опускать верхний ряд корзин и высвободить пространство для крупногабаритной посуды.



Поплавковый выключатель защиты от перелива и протечек

Размер и вместимость

Стандартные посудомоечные машины имеют ширину 600 мм. Есть и узкие машины – на 150 мм уже обычных, а также компактные (настольные), размером примерно с микроволновую печь, которые могут ставиться просто на кухонный стол.



Более важной характеристикой является количество столовых приборов, которое можно загрузить в машину. В качестве ориентира: один столовый прибор на одну персону состоит из большой мелкой тарелки, глубокой тарелки (бульонной чашки), десертной тарелки, чашки, блюдца, стакана для воды и соответствующих им ложек, вилок и ножей. Средняя посудомоечная машина вмещает 12 приборов. Узкая модель принимает не более 8 приборов.



Стандартная и узкая посудомоечные машины

Что можно загружать в посудомоечную машину?

Большинство предметов современных столовых приборов и кухонных принадлежностей можно безопасно мыть в посудомоечных машинах – но убедитесь, что изготовитель допускает их загрузку в посудомоечную машину.

- Ни в коем случае не загружайте в машину хрусталь – он может помутнеть, а от нагрева может треснуть.
- Не пытайтесь мыть в машине античный или крашенный фарфор, особенно с раскрашенной поверх глазурью.
- Рискованно загружать в машину различные предметы из декоративного стекла.
- Костяные или деревянные ручки могут быть повреждены, а тепло может размягчать крепящий их клей.
- Анодированный алюминий может обесцветиться.
- Мягкий пластик, который используется для хранения продуктов, может деформироваться, особенно при размещении в нижней корзине непосредственно над нагревательным элементом.
- Столовое серебро можно мыть без опаски, при условии, что оно не будет долго лежать в машине в ожидании полной загрузки, – но не кладите серебро в одну корзину с изделиями из других металлов.



Загрузка машины

Загрузка посудомоечной машины настолько проста, что кажется невозможным сделать что-то неправильно – но результаты могут быть неудовлетворительными, если не соблюдать определенные правила.



Загружайте предметы в корзины аккуратно

- Не переполняйте корзины, иначе одни предметы могут загроможиваться от струй воды другими и не промоются или не ополоснутся должным образом.
- Удалите крупные остатки пищи со сковородок, кастрюль и т. п. перед помещением их в машину.
- Более крупные, сильно загрязненные предметы размещайте в нижней корзине, а нежные или хрупкие, например тонкое стекло, – в верхней. Фужеры на тонких ножках следует ставить под наклоном, с опорой на складную решетку в верхней корзине.
- Предметы в виде емкости, такие как чашки, стаканы, кастрюли, надо ставить перевернутыми.

- Ложки и тупоносые ножи кладите в соответствующую корзину ручкой вниз. А вот ножи с острым кончиком и вилки безопаснее укладывать ручкой вверх. Сортировать эти предметы не надо, но распределяйте их равномерно, чтобы не было скученности.
- Длинные предметы типа половников и лопаточек можно класть горизонтально сверху

корзины для ложек, ножей и вилок или крест-накрест в передней части любой корзины.

- Перед закрытием дверцы убедитесь, что обе крыльчатки могут свободно вращаться без помех.

Разгрузка машины

Посуду следует оставить в машине еще по крайней мере на 15 минут после окончания цикла, чтобы она высохла и остыла. Сначала вынимайте предметы из нижней корзины, чтобы на них не капала вода, когда будет двигаться верхняя корзина.

Прежде чем убирать ложки, вилки, ножи и стекло, проверьте их, нет ли пятен, большинство из которых можно сразу же удалить с помощью сухого чистого кухонного полотенца.



Ручка программатора

Выбор наилучшей программы

Если нет достаточно посуды для полной загрузки, то выберите режим предварительной мойки (в современных машинах есть режим половинной загрузки – Прим. перев.), чтобы остатки пищи не засохли на посуде; режим собственно мойки выберите потом, когда сможете обеспечить полную загрузку.

Как экономичный, так и интенсивный режимы справятся с полной смешанной загрузкой кухонной посуды и столовых приборов. Если вы загрузили очень загрязненную посуду, то поставьте несколько более длительную продолжительность режима интенсивной мойки, вода при котором обычно бывает несколько горячее.

Если надо помыть много стаканов и фужеров (например, после вечеринки), то лучше мыть их отдельно, в экономичном или быстром режиме.

Получение наилучших результатов

Для получения наилучших результатов от использования вашей машины необходимо иметь соответствующие моющие и ополаскивающие средства, а также регенерационную соль.

Средство для ополаскивания

Средство для ополаскивания обеспечивает быстрое стекание воды с тарелок и стаканов, сводя к минимуму минеральные отложения, которые проявляются в виде потеков или белых пятен. Налейте ополаскиватель в соответствующий резервуар дозатора, расположенный в дверце машины. Индикатор покажет, когда резервуар будет полным.

Во время каждого цикла нужное количество этого средства будет автоматически добавляться в моечную камеру, но обычно есть возможность регулировки дозатора, если посуда высыхает не полностью (рекомендации см. в руководстве пользователя).



Залейте ополаскиватель в дозатор

РЕГЕНЕРАЦИОННАЯ СОЛЬ



Регенерационная соль помогает бороться с минеральными отложениями на содержимом посудомоечной машины. Она также снижает образование накипи, которая может влиять на эффективность работы машины. Соль для посудомоечных машин бывает в гранулированном виде и засыпается в умягчитель воды, встроенный в нижнюю или в боковую часть машины. Не используйте другие виды соли, которые могут содержать различные примеси типа железа и карбонатов, способные повредить умягчитель.

Крышка с резьбой, закрывающая контейнер для соли, обычно сделана с поплавком, который сигнализирует о необходимости добавления соли. Средний водоумягчитель берет примерно 2 кг соли. Просыпанная соль или пролитый ее раствор может вызывать коррозию металлического корпуса, поэтому для засыпки гранул пользуйтесь пластиковым совком или кувшином и засыпайте соль непосредственно перед включением машины (например, когда будет набрана полная нагрузка). Резервуар дозатора будет полон воды, которая станет выплескиваться при вытеснении ее засыпаемой солью. Это нормально и совсем не означает, что соли в резервуаре уже достаточно.

Когда вы заполните контейнер для соли, плотно закройте крышку, чтобы в дозатор соли не попало моющее или ополаскивающее средство – они повредят умягчитель.





Снимите и прочистите фильтры



Поместите дозатор в перевернутом состоянии в корзину для столовых приборов



При съеме панелей надевайте защитные перчатки

Моющее средство

Моющее средство (детергент) для посудомоечных машин в жидкой или порошковой форме загружается в соответствующий дозатор, который также встроен в дверцу. Делайте это в соответствии с рекомендациями на упаковке детергента.

В другом варианте загрузите в этот дозатор таблетку моющего средства. Некоторые таблетки содержат определенную дозу ополаскивателя и могут также содержать регенерирующую соль. Однако при использовании таких комбинированных таблеток продолжайте добавлять соль в умягчитель воды, если вы живете в местности с жесткой водой.



Детергент в таблетках помогает содержать машину в чистоте

Чистка фильтров

После каждой мойки вынимайте фильтры грубой и тонкой очистки и промывайте их под струей воды, чтобы вымыть частицы пищи. При замене фильтров убедитесь, что они правильно стоят в своих углублениях в основании камеры. Если фильтры забились, промойте их щеткой в горячей воде.

Воспользуйтесь возможностью и выньте из камеры все мелкие предметы, типа палочек для коктейлей, зубочисток или кофейных ложечек. Если посторонние предметы пройдут через фильтры, то какой-то из насосов может быть заблокирован или поврежден.

Если стекло или фарфор разбились в камере машины, аккуратно удалите все осколки, прежде чем снова пользоваться машиной.

Очистители и освежители для посудомоечных машин

Патентованные чистящие средства удаляют с внутренних поверхностей машины жировые и минеральные отложения. Кроме того, они избавляют от неприятных запахов.

Некоторые очистители продаются в дозаторах, которые в перевернутом виде помещаются в корзину для столовых приборов. Поставьте обычный цикл мойки и запустите незагруженную машину, чтобы промыть ее отмеренной дозой очищающего средства.

Можно приобрести чистящее средство и в форме таблеток. Положите одну из таких таблеток в корзину для столовых приборов и включите цикл обычной мойки.

Некоторые освежители для посудомоечных машин продаются в дозаторах, которые подвешиваются под верхней корзиной. Этот тип дозатора можно оставлять в машине на срок до 45 моющих циклов.



Очистители посудомоечных машин можно купить в таблетках или в дозаторах

Доступ к частям машины

При техобслуживании посудомоечной машины положите ее на заднюю сторону, чтобы вода не попала на электрические контакты. В машинах с конденсацией (см. стр. 111) придется, перед тем как класть машину, слить воду из водоприемника. Для этого обычно используется сливная трубка.

Если машина не оборудована поплавковым выключателем или реле защиты от перелива и протечек, то обычно нижней съемной панели нет. Однако, возможно, придется снять верхнюю панель (иногда и нижнюю), прежде чем вы сможете отвинтить боковые панели, чтобы добраться до пружин дверцы и некоторых других деталей.

Передняя панель, расположенная прямо под дверцей, обычно снимается при отворачивании одного или двух крепежных винтов и, может быть, пары пластиковых фиксаторов. Это облегчит доступ к некоторым внутренним компонентам.

Наружную панель дверцы можно отделить, отвернув винты крепления, расположенные по внутренней кромке. При отворачивании последнего винта следует поддерживать панель. Чтобы после этого дверца самопроизвольно не закрывалась, положите на ее внутреннюю поверхность какой-то груз.

Демонтаж наружных панелей открывает острые металлические кромки – будьте осторожны и предварительно наденьте защитные перчатки.

Для того чтобы получить доступ к большинству внутренних деталей встроенной посудомоечной машины, придется сначала выдвинуть ее из пространства, в котором она установлена (см. рекомендации изготовителя по установке машины).

Слив воды из машины

Если надо слить из камеры машины воду, сначала выключите машину и выньте ее вилку из розетки. В качестве альтернативы можно отключить электроэнергию на щитке (см. стр. 13). Подачу воды перекройте вентилем (см. стр. 123). Надев защитные перчатки, отсоедините сливной шланг от стояка или сифона раковины.

1 Поместите конец шланга в поставленный на пол таз. Вода начнет сливаться из машины.

2 Когда надо будет вылить воду из таза, просто поднимите шланг, и вода перестанет течь.

3 Когда вода перестанет течь, снова подсоедините шланг и дайте машине остыть, прежде чем открывать дверцу.

Ни в коем случае не перегружайте машину



После снятия внутренней панели дверцы положите на нее груз



1 Слейте в таз воду из машины



2 Если шланг поднять, то вода перестанет течь

Первым делом

Многие вызванные мастера приходили для ремонта посудомоечной машины и обнаруживали, что причиной «проблемы» стала простая невнимательность или забывчивость. Перед тем как начинать поиск серьезных неисправностей в посудомоечной машине, проверьте перечисленные далее моменты.

- Включена ли вилка машины в розетку? Есть ли в розетке напряжение?
- Не отключена ли вода?
- Хорошо ли закрыта дверца?
- Правильно ли выставлен режим? Включен ли выключатель машины?
- Не засорены ли фильтры?
- Не засорены ли сопла крыльчатки?
- Достаточно ли детергента, регенерирующей соли и ополаскивателя?
- Правильно ли загружена посуда?

НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ МОЙКИ

В таких случаях могут быть самые разные причины, но большинство проблем несложно разрешить (см. также на след. стр. справа).

Остатки пищи засохли

Перед загрузкой посуды в машину удалите все крупные остатки пищи. Зернистые, похожие на песок отложения получаются от оставленных на посуде продуктов с содержанием крахмала.

Пригоревшая пища

Посудомоечные машины могут плохо справляться с пригоревшими к сковородам и кастрюлям остатками пищи. Перед загрузкой этой посуды в машину замочите ее на ночь, чтобы размягчить пригоревшие остатки, а затем, насколько возможно, отчистите их.

Неправильно выбранная программа

Проверьте, не поставили ли вы по невнимательности, цикл предварительной мойки вместо полной мойки. Режим экономичной мойки также может не справиться с сильно загрязненной посудой. Попробуйте более мощный режим интенсивной мойки и посмотрите результат.

Плохо загружена посуда

Если вы перегрузили одну или обе корзины, некоторые крупные предметы могут загораживать другую посуду от водных струй. Привыкайте поменьше загружать машину и предметы в виде емкости кладите вверх дном.

Перед закрыванием дверцы убедитесь, что загрузка не мешает разбрызгивающим крыльчаткам свободно вращаться.

Нет моющего средства

Возможно, вы забыли загрузить детергент. Или вы могли повернуть ручку программатора на 360° после загрузки детергента – в некоторых моделях это открывает дозатор и приводит к преждевременному выбросу моющего средства.

Засор сопел крыльчатки

Маленькие отверстия или прорези в полых крыльчатках могут засориться остатками пищи. Несколько зерен риса или фруктовых косточек могут помешать вращению крыльчатки.



Проверьте правильность выбора программы



Проверьте состояние крыльчатки

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Не погружайте руки без защитных перчаток в воду, содержащую детергент. Держите детергенты, ополаскиватели и чистящие средства для посудомоечных машин вне пределов досягаемости детей.

Не допускайте попадания в машину каких-либо растворителей.

Не нагружайте открытую дверцу.

Не дотрагивайтесь до нагревательного элемента во время или сразу после цикла мойки.



1 Отвинтите гайку с накаткой и снимите нижнюю крыльчатку



2 Выдвиньте корзину, для того чтобы отсоединить верхнюю крыльчатку



3 Промойте крыльчатки в горячей воде

1 Нижняя крыльчатка иногда крепится пластиковой гайкой с накаткой и часто левой резьбой; ее надо отвинтить, прежде чем снять крыльчатку (проверьте по инструкции пользователя). На некоторых моделях эта крыльчатка снимается за середину вверх – не тяните за концы.

2 Верхняя крыльчатка тоже может крепиться гайкой с накаткой либо она может защелкиваться на корзине и сниматься простым поворотом против часовой стрелки.

3 Промойте обе крыльчатки водой с мылом, прочистив сопла зубочисткой.

Засор или неправильное положение фильтров

Поступление воды в крыльчатки может быть ограничено засорившимися фильтрами. Не забывайте регулярно промывать их, иначе могут засориться и крыльчатки, и насосы.

СЛИШКОМ МНОГО ПЕНЫ

Если вы заметили слишком много пены в машине, попробуйте уменьшить количество ополаскивающего средства (см. справа). Если это не поможет, в следующий раз используйте немного больше детергента – он содержит пеноподавляющие добавки.

ПОСУДА НЕ СОХНЕТ

При условии прохождения полного цикла мойки посуда должна быть полностью сухой.

Неправильный выбор программы

Возможно, была выбрана предварительная мойка.

Нет ополаскивателя

Дополните дозатор ополаскивателя или воспользуйтесь регулятором дозировки для увеличения количества ополаскивателя для заключительной фазы горячего ополаскивания.

Слишком рано открыта дверца

Дверца могла быть открыта слишком рано, для того чтобы остаточное тепло в посуде успело полностью ее высушить. Если содержимое все еще теплое, закройте дверцу и подождите еще порядка 10 минут.

СТЕКЛО ИМЕЕТ ПОТЕКИ ИЛИ ПОМУТНЕЛО ПОСЛЕ МОЙКИ

Вызывается известковыми отложениями. Этому подвергаются все предметы в машине, но на стекле это более заметно.

Возможно, само стекло не предназначено для мытья в посудомоечной машине. Особенно старое стекло (натриевое стекло), которое относительно мягкое, в машине может быть необратимо повреждено.

Не хватает соли

Потеки или помутнение на стеклянной посуде обычно являются результатом недостатка соли в машине. Не забывайте регулярно пополнять ее запас в дозаторе.

Плохо надета крышка на контейнере для соли

Водоумягчитель машины может быть поврежден, если после его заправки регенерирующей солью плохо закрыть крышку. Обратитесь для проверки блока к специалисту.

Требуется регулировка подачи ополаскивателя

Потеки или помутнение стекла могут быть вызваны слишком большим количеством ополаскивающего средства, добавляемого в последней фазе горячего ополаскивания. И наоборот – белые пятна могут быть результатом его недостатка. Аккуратно воспользуйтесь регулятором на дозаторе ополаскивателя и опытным путем добейтесь оптимальных результатов.



Отрегулируйте дозатор ополаскивателя

ПОСТОРОННИЕ ШУМЫ ПРИ РАБОТЕ МАШИНЫ

Некоторые модели работают более шумно, чем другие. Хорошая звукоизоляция должна позволять спокойно разговаривать рядом с работающей машиной.

Неисправный насос

Если слышен высокий пищащий звук при работе или при сливе воды, то, возможно, износились подшипники рабочего либо водоотливного насосов. Обратитесь в сервис для определения и замены неисправного насоса.

Плохо уложена загрузка

Постукивание во время цикла мойки обычно означает, что какие-то предметы – например, фужеры на длинных ножках – не имеют достаточной опоры. Другой причиной могут быть удары крыльчатки о какой-либо из крупных предметов в камере (см. также ниже).

**Износ подшипников крыльчаток**

Если износились подшипники крыльчатки, то у нее может быть достаточно большое биение на оси и она может при вращении задевать за нижнюю часть корзины над ней. Определить неисправную крыльчатку можно, по очереди привязывая их к корзине сверху и запуская режим мойки. Если шум уменьшится, то вы будете знать, какая крыльчатка требует замены. Закажите или купите новую деталь в комплекте с подшипником.

МАШИНА НЕ ВКЛЮЧАЕТСЯ**Машина не включена в розетку**

Убедитесь, что прибор включен в розетку и в розетке есть напряжение. Некоторые машины подключаются к соединительному устройству с предохранителем – см. стр. 14. Проверьте, что оно также включено.

Не включен выключатель машины

Вы поставили правильный режим – но включили ли вы машину?

Нет электропитания

Если другие приборы в этой же цепи прекратили работать, проверьте щиток: нет ли перегоревшего предохранителя или сработавшего автомата либо ВДТ – см. стр. 11–12.

Неправильное подсоединение вилки

Снимите крышку вилки и проверьте правильность подсоединения ее – см. стр. 19.

Перегорел предохранитель вилки или соединительного устройства с предохранителем

Замените предохранитель в вилке – см. стр. 17. Если используется соединительное предохранительное устройство с предохранителем, проверьте, не требуется ли замена предохранителя там – см. стр. 17.

Перекрыта вода

Убедитесь, что вентиль, подающий воду в машину, открыт. Кроме того, проверьте, не засорился ли фильтр или подводящий шланг, – см. на след. стр.

Неисправность внутреннего электромонтажа

Вынув вилку из розетки, посмотрите, нет ли явно плохих или корродированных контактов внутри машины. Обнаружив загрязненный или корродированный контакт, мелкой шкуркой зачистите его и сметите пыль от шкурки. Если все контакты кажутся нормальными, то для проверки исправности внутреннего электромонтажа машины остается только обратиться в сервис.

Не закрыта дверца

У всех посудомоечных машин есть защитная блокировка дверцы, которая не допускает работы машины при открытой дверце. Убедитесь, что она плотно закрыта, – при срабатывании защелки должен слышаться щелчок.

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Ни в коем случае не открывайте дверцу, когда машина работает. Отключите прибор и подождите 5–6 секунд, чтобы остановилось вращение крыльчаток.

Если вы выключили машину в середине цикла, дайте содержимому остыть, прежде чем открывать дверцу.

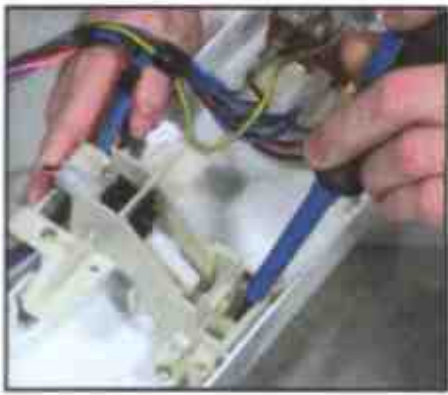
Перед проверкой машины обязательно отключите ее от розетки.



Проверьте состояние контактов



Убедитесь в том, что дверца закрыта



Защелку проверит специалист



Он же проверит работу выключателя



Промойте шланг струей воды

Неисправный выключатель дверцы

Если дверца по всем признакам закрывается нормально, попробуйте несколько раз открыть и закрыть ее, чтобы разработалась защелка выключателя дверцы. Если это проблемы не решит, обратитесь для проверки выключателя в сервис.

Неисправный программатор

Для проверки данного узла обратитесь к специалисту. Хотя это и не дешево, но замена программатора может стоить того.

МАШИНА НЕ ЗАПОЛНЯЕТСЯ ВОДОЙ**Вода перекрыта**

Убедитесь, что запорный вентиль, подающий в машину воду, открыт.

Подводящий шланг пережат или засорен

Перекройте запорный вентиль и приготовьте таз или ведро для воды, остающейся в подводящем шланге.

- 1** Отсоедините шланг от впускного клапана машины и слейте воду из шланга в ведро.
- 2** На мгновение включите запорным вентилем воду, чтобы промыть шланг, конец которого должен в это время находиться в ведре.
- 3** При необходимости полностью отсоедините шланг и тщательно промойте его в раковине. Когда установите шланг на место, проверьте, чтобы не было изломов, пережатостей, а также правильность установки прокладок.

Засор впускного фильтра

Различные твердые частицы могут засорить фильтр впускного клапана.

- 1** Перекрыв запорный вентиль, слейте воду из шланга и отсоедините его от впускного клапана.
- 2** Плоскогубцами аккуратно выньте из клапана пластиковый фильтр и промойте его под струей воды.
- 3** Вставьте фильтр на место, проследив, чтобы в процессе установки не втолкнуть грязь внутрь клапана. Подсоедините шланг.



Замена программатора может быть дорогой



1 Отсоедините подводящий шланг



2 Аккуратно выньте фильтр



1 Отсоедините впускной клапан



2 Снимите хомут шланга



3 Снимите шланг с патрубка



1 Снимите выключатель давления



2 Разъедините контакты

Неисправный впускной клапан

Сложный механизм впускного клапана может быть поврежден частицами грязи, прошедшими через фильтр. Однако замена впускного клапана достаточно проста, при условии, что к нему есть доступ. Не забудьте сначала вынуть вилку из розетки.

- 1 Отсоедините подводящий шланг (см. стр. 119), а потом снимите впускной клапан с корпуса машины.
- 2 Снимите хомут внутреннего шланга машины. В некоторых моделях стоят разовые хомуты. В таком случае для его замены купите соответствующего размера хомут из нержавеющей стали с затяжным винтом.
- 3 Снимите шланг с патрубка, помогая кончиком плоской отвертки (если просто тянуть за шланг, то это заставит его сильнее обжимать патрубок).
- 4 Перед разъединением электрических контактов аккуратно пометьте их; трудно поддающиеся наконечники снимайте с помощью кончика отвертки. Если соединения паяные, то для замены клапана обратитесь в сервисную мастерскую.
- 5 Устанавливайте клапан в обратной последовательности, обязательно возвращая детали и провода в первоначальное положение. Если клапан оборудован пластиковым щитком, предохраняющим его от воды, не забудьте вовремя поставить его на место.

Неисправный выключатель давления

Выключатель давления называется так потому, что срабатывает, когда давление воды, поднявшейся до максимального уровня, достигает определенного значения. В результате при заполнении машины подача воды прекращается. Неисправный выключатель может не давать воде заполнять машину.

- 1 Вынув вилку из розетки, снимите выключатель с корпуса машины.
- 2 Пометьте электрические соединения выключателя и плоскогубцами аккуратно снимите наконечники проводов с клемм выключателя.
- 3 Снимите пластиковую трубку с ее патрубка и осторожно подуйте в патрубок, чтобы проверить работу выключателя, – если он нормально работает, то вы услышите щелчок. Не дуйте слишком сильно – вы можете повредить внутренний механизм.

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

В некоторых моделях есть конденсатор для пуска электродвигателя. Конденсатор может сохранять электрический заряд определенное время после выключения прибора. В качестве меры предосторожности перед снятием нижней панели выньте вилку из розетки и подождите 10–15 минут, чтобы конденсатор разрядился (конденсаторы в телевизоре и микроволновой печи сохраняют очень высокое напряжение – именно поэтому ни в коем случае нельзя самому снимать заднюю панель и другие возможные крышки на этих электроприборах).

Снятые наружные панели могут открывать острые металлические кромки – будьте предельно осторожны. При необходимости надевайте прочные защитные перчатки.



3 Снимите пластиковую трубку

4 Если похоже, что выключатель неисправен, купите и поставьте другой, верните на место шланг и электрические соединения, проверив, что все поставлено в первоначальное положение.

Неисправный программатор

Неправильно работающий программатор может не позволять открываться впускному клапану. Проверьте программатор, воспользовавшись услугами специалиста.

МАШИНА ОСТАНАВЛИВАЕТСЯ ВО ВРЕМЯ ЦИКЛА

Неправильный выбор программы

Возможно, был ошибочно поставлен режим предварительной мойки.

Нет электропитания

Если другие приборы в этой же цепи прекратили работать, проверьте щиток: нет ли перегоревшего предохранителя или сработавшего автомата либо ВДТ – см. стр. 11–12.

Перегорел предохранитель вилки или соединительного устройства с предохранителем

Замените предохранитель в вилке – см. стр. 17. Если используется соединительное предохранительное устройство с предохранителем, проверьте, не требуется ли замена предохранителя там – см. стр. 17.

Рабочий насос засорен или неисправен

Рабочий циркуляционный насос, который подает воду в крыльчатки, трудно отремонтировать или заменить, однако есть смысл проверить, не заблокировано ли выпускное отверстие насоса. Поднимите фильтр в основании моечной камеры и посмотрите, не застряло ли что-то в одном из отверстий под ним. Если видимой помехи нет, обратитесь для проверки насоса в сервис.

Засорен или неисправен впускной клапан

См. стр. 119 и 120.

Неисправное термореле

См. справа.

Неисправный нагревательный элемент

См. справа.

Неисправный программатор

См. стр. 119.



Может быть, ошибочно установлен режим предварительной мойки?



Воспользуйтесь услугами специалиста для проверки рабочего насоса

МАШИНА МЕДЛЕННО ЗАПОЛНЯЕТСЯ ВОДОЙ

Машина должна заполняться водой примерно за 4 минуты.

Пережат или засорен подводящий шланг

Промойте шланг водой для удаления частичного засора – см. стр. 119.

Засорен впускной фильтр

Снимите фильтр и промойте его под струей воды – см. стр. 119.

Низкое давление воды

Сначала убедитесь, что главный запорный вентиль полностью открыт, а затем обратитесь к сантехнику, чтобы узнать, нет ли снижения давления в магистральном или внутридомовом водопроводе.



МАШИНА НЕ НАГРЕВАЕТ ВОДУ

Неисправный выключатель давления

Возможно, неисправный выключатель давления не может отметить, что вода закрыла нагревательный элемент, и поэтому не позволяет включиться программе. Проверьте и при необходимости замените выключатель – см. предыдущую стр.

Неисправное термореле

Проверку и замену неисправного термореле лучше предоставить специалисту.

Неисправный нагревательный элемент

Если вы регулярно добавляете регенерационную соль, то нагревательный элемент не должен покрываться накипью. Однако он может стать неработоспособным по другим причинам. Проконсультируйтесь у специалиста.



Неисправный электродвигатель

Обратитесь в сервис для проверки электродвигателя, который мог выйти из строя из-за протечки в рабочем насосе.

МАШИНА НЕ СЛИВАЕТ ВОДУ

Засорены фильтры

Проверьте наличие возможных засоров в фильтрах в основании моечной камеры.

Засор сливного шланга

Снимите сливной шланг и промойте его струей воды.

Засор водоотливного насоса

Если есть доступ, то исправность относительно небольшого водоотливного насоса нетрудно проверить.

1 Отверните все винты, крепящие водоотливной насос.

2 Снимите насос – при этом, возможно, его надо будет повернуть, чтобы высвободить из фиксаторов.

3 Осторожно удалите все, что блокирует насос. Нередко можно обнаружить палочку для коктейлей, которая заблокировала крыльчатку внутри насоса.

4 Способность крыльчатки свободно вращаться проверьте карандашом или пластмассовой шариковой ручкой. Не пытайтесь делать это пальцем – там могут оказаться осколки стекла, вызвавшие блокировку насоса.

Неисправность внутреннего электромонтажа

Вынув вилку из розетки, проверьте состояние электрических контактов. Зачистите все загрязненные или корродированные контакты мелкой шкуркой, затем осторожно сметите всю пыль от шкурки. Если это не поможет, обратитесь в сервис для проверки внутреннего электромонтажа машины.

Неисправный программатор

Если вы подозреваете, что цикл не заканчивается должным образом из-за неисправного программатора, обращайтесь для его проверки в сервис.



1 Отверните все крепежные винты



2 Снимите водоотливной насос



3 Удалите засор



4 Проверьте свободное вращение крыльчатки насоса



Поврежден ли электродвигатель из-за протечки, может проверить специалист мастерской

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Прежде чем искать неисправности, обязательно отключите машину от розетки. См. также Отключение электроэнергии на стр. 13. Перед тем как касаться каких-то внутренних деталей машины, подключенной к соединительному устройству с предохранителем, в качестве последней проверки отключения электропитания снимите крышку и поднесите бесконтактный тестер к внутренней клеммной колодке прибора, к которой подсоединен шнур. Если вы не полностью уверены в безопасном отключении прибора от электропитания, обратитесь в сервис для его проверки. Ни в коем случае не рискуйте.



ИЗ МАШИНЫ ВЫТЕКАЕТ ВОДА

Загрязнение уплотнителя дверцы

Эластичный уплотнитель дверцы не пропускает воду, когда дверца закрыта. Обычно один уплотнитель расположен вокруг наружной кромки моечной камеры, а вторая прямая полоска закреплена на нижней кромке дверцы. При закрытой дверце эти прокладки должны несколько сжиматься, но накопление на них жира и частиц пищи может ухудшить контакт с поверхностью.

Мягкой пластиковой лопаткой соскоблите с обоих уплотнителей все видимые отложения, а затем вымойте уплотнители тканью или губкой, смоченной патентованным средством для чистки посудомоечных машин.

Ослабленный хомут шланга

Проверьте наличие следов воды около хомутов шлангов. Подтяните хомуты, например, отверткой. Иногда ослабление и смещение хомута может улучшить герметизацию этого соединения.

Протекающие шланги

Проверьте, что соединения шлангов не протекают. Перекройте запорный вентиль, затем отсоедините подводящий шланг и слейте из него воду. Внимательно проверьте его на наличие трещин. Если шланг не имеет повреждений, проверьте шланги внутри машины, чтобы убедиться, что они не протекают в каких-то местах. Для большинства шлангов можно купить замену.

Засор напорной системы

Если напорная система частично заблокирована жировыми отложениями, то это может помешать выключателю давления (см. стр. 120) выключать в нужный момент подачу воды. Для промывки системы обратитесь в мастерскую.

Изношенное уплотнение дверцы

Требуемый уровень воды в посудомоечной машине относительно невысок. Если по какой-то причине в нее поступило слишком много воды, то вода, безусловно, протечет в обход уплотнений дверцы. В этой связи, прежде чем заниматься заменой уплотнений, есть смысл убедиться в том, что машина стоит ровно, без наклона.

Затем проверьте наличие признаков износа или затвердения уплотнений. Все уплотнители можно поменять, но очень важно поставить точно подходящие к вашей модели. Некоторые уплотнители крепятся пластиковыми или металлическими прижимными планками на винтах.



Вымойте уплотнители дверцы



Попробуйте подправить положение хомутов



Проверьте, не протекает ли подводящий шланг

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Перед возобновлением эксплуатации проверьте прибор: вставьте его вилку в цепь, защищенную ВДТ, – см. стр. 11, а затем включите. Если ВДТ работает, отдайте прибор для проверки специалисту.



1 Вставьте уплотнитель в паз



2 Затем с силой вдавите по всей длине



Другие с натягом вставляются в соответствующие пазы. Такие «вставные» уплотнители обычно можно снимать, вытягивая их из паза за один конец.

1 При замене вставного уплотнителя начинайте вставлять его с середины и продвигайтесь к концам. Вталкивая его на место, старайтесь не растянуть резину.

2 Когда уплотнитель установлен, еще раз вдавите его в паз по всей длине, чтобы он как следует сел на свое место.

При установке уплотнителя с креплением на винтах начинайте также с центральных крепежных деталей и продвигайтесь к концам полосы прокладки.

Если уплотнитель крепится заклепками, тогда для его замены следует обратиться в сервис.

СИЛЬНАЯ ТЕЧЬ

Если вода сильно течет из-под посудомоечной машины, выключите ее и выньте вилку из розетки или отключите напряжение на щитке – см. стр. 13. Перекройте запорный вентиль для прекращения подачи воды. Если возможно, слейте всю воду из машины через сливной шланг – см. стр. 115.

Отсоединился сливной шланг

Проверьте, правильно ли соединен сливной шланг с канализацией – см. стр. 74. Если все нормально, проверьте канализационную часть на предмет засора, из-за которого вода может пойти обратно и вылиться на пол.

Если шланг соединен с сифоном раковины или мойки (см. стр. 111), проверьте, не износилась ли резьба соединений и не ослабли ли хомуты. При необходимости замените фитинг.

Отсоединился подводящий шланг

Убедитесь, что подводящий шланг надежно соединен с запорным вентилем и впускным клапаном машины.

Если видимых неисправностей не заметно, не пользуйтесь машиной, а обратитесь в сервис.

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Для проверки заземления посудомоечной машины прикоснитесь одним щупом тестера к земляному контакту вилки, а другим – к оголенной головке крепежного винта наружной панели или неокрашенной металлической поверхности каркаса машины либо ее панели. Индикатор тестера покажет, заземлены ли металлические части прибора. Если тестер не реагирует, для проверки машины воспользуйтесь услугами специалиста.

Если ваша машина подключена к соединительному устройству с предохранителем (см. стр. 14), проведите ту же проверку заземления, но вместо касания земляного контакта вилки прикоснитесь щупом тестера к одному из крепежных винтов лицевой панели (крышки) устройства. Эти винты соединены с землей устройства, и индикатор тестера покажет, есть ли контакт между землей прибора и землей соединительного устройства.

ДВЕРЦА НЕ ЗАКРЫВАЕТСЯ

Дверцы посудомоечных машин сбалансированы с помощью пружин, поэтому они не падают вниз, когда открывается защелка. Если пружины вытянулись, то дверца начинает оставаться в открытом положении – в таком случае о нее можно споткнуться.

Ослабли возвратные пружины

Изготовители создали разные способы регулировки натяжения этих возвратных пружин. В некоторых моделях имеются специальные регулировочные винты, о которых, вероятно, говорится в инструкции пользователя. В других машинах надо снять боковые панели, чтобы получить доступ к механизму петель дверцы, и затем изменить положение крепящих пружину шпилек.

1 Наденьте перчатки для защиты рук от острых кромок. Привяжите к пружине прочный шнурок, чтобы вы смогли растянуть и снять ее с крепежной шпильки.

2 Передвиньте шпильку вверх, чтобы увеличить натяжение пружины.

3 Затем снова наденьте пружину на шпильку. Когда пружины вытянутся так, что их больше нельзя будет регулировать, замените их новыми.



1 Натяните и отсоедините пружины

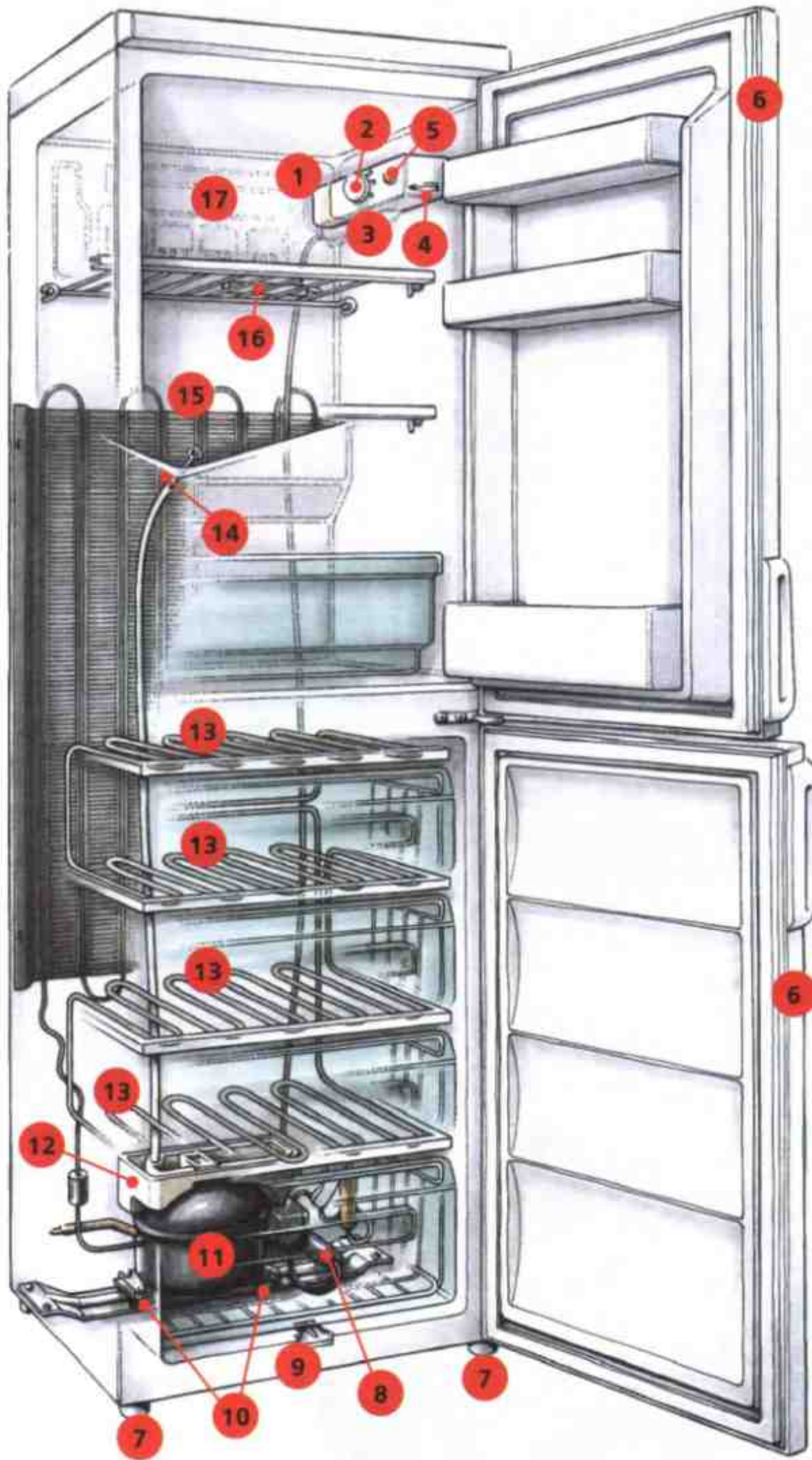


2 Передвиньте шпильку, чтобы усилить натяжение



3 Установите пружину на место





1 Плафон лампы внутреннего освещения
2 Ручка регулировки температуры
3 Корпус терморегулятора
4 Выключатель внутреннего освещения

5 Кнопка быстрой заморозки
6 Уплотнитель двери
7 Регулируемая ножка
8 Электроконденсатор
9 Слив для талой воды
10 Опоры компрессора
11 Компрессор

12 Резервуар
13 Охлаждающий змеевик морозильной камеры
14 Дренажное отверстие
15 Змеевик конденсатора
16 Нагреватель дефростера
17 Испаритель

ХОЛОДИЛЬНИКИ И МОРОЗИЛЬНИКИ

Холодильники работают на нас уже очень давно – фактически это были первые крупные электробытовые приборы, которые могла себе позволить иметь средняя семья. Большинство холодильников имеют небольшую морозильную камеру для приготовления и хранения льда для напитков и мороженого, а также нескольких упаковок замороженных продуктов. Сегодня привлекательность экономии времени с замороженными продуктами и экономии средств при закупке больших количеств побудили большинство семей приобрести по крайней мере один вместительный морозильник, который заполняется раз в месяц или около того.

Как работает

Хотя рабочие температуры холодильников и морозильников очень отличаются, основные принципы их функционирования одни и те же. В большинстве случаев охлаждение достигается за счет циркуляции газа, называемого хладагентом, внутри герметичной системы. Когда прибор включен, хладагент всасывается в компрессор с электроприводом, компрессор сжимает газ, заставляя его проходить в конденсатные трубки, смонтированные обычно в задней части прибора.

При прохождении через систему конденсатных трубок (конденсатор) газ сжимается и охлаждается. Затем он фильтруется и через капиллярную трубку поступает к испарителю (охлаждающая пластина), который установлен непосредственно за задней стенкой холодильника и распространяется в морозильную камеру.

После попадания в испаритель сжатый хладагент быстро расширяется, и при этом его температура резко падает, когда он снова превращается в газ при низком давлении. Поскольку система герметична, то этот процесс продолжается до тех пор, пока терморегулятор не отметит требуемую температуру внутри холодильника или морозильника, при которой он отключает компрессор.

Холодильники с автооттаиванием

Влажный воздух – он попадает в холодильник при каждом открывании дверцы – в морозильной камере превращается в частицы льда. Если допустить образование толстого слоя льда, то он будет снижать эффективность испарителя. В результате простейшие модели надо регулярно размораживать через определенные интервалы, чтобы растопить лед. Однако большинство современных холодильников имеют небольшие нагревательные элементы, которые автоматически подогревают испаритель, прежде чем количество льда достигнет критического уровня. Образующаяся при этом вода



Стандартный холодильник с небольшим морозильным отделением

стекает вниз по задней стенке холодильной камеры и через дренажное отверстие попадает в резервуар, установленный на компрессоре, где и испаряется естественным путем в атмосферу.

Комбинированный холодильник-морозильник

Единый электроприбор, включающий в себя холодильник и морозильник, объединяет некоторые из описанных выше функций.

Ненамораживающие морозильники

Для предупреждения лишних затрат и бактериального заражения морозильники никогда не размораживаются автоматически, как холодильники. Обычные морозильники оттаивают «вручную» – посредством отключения всего прибора. Ненамораживающие модели включают в себя влагопоглотители, которые удаляют водяные пары до того, как они успеют замерзнуть, и вентиляторы, распространяющие сухой воздух по камере. Поскольку накопления льда нет, то ненамораживающие модели работают очень эффективно и экономят наш труд.

Малонамораживающие морозильники

Малонамораживающие морозильники сконструированы так, чтобы предотвратить нор-

мальное проникновение влажного воздуха, которое происходит даже при самых лучших дверных уплотнителях. Поскольку здесь влажный воздух попадает внутрь только при открывании дверцы, то интенсивность намоораживания в целом существенно снижается.

Быстрая заморозка

В некоторых моделях быстрая заморозка свежих продуктов достигается за счет выставления ручки регулятора температуры на ограниченное время в положение максимально низкой температуры или «Быстрой заморозки» (Fast Freeze). Некоторые модели имеют особое отделение камеры для быстрой заморозки – обычно это верхняя полка или отдельная секция, – которое находится в непосредственном контакте с испарителем.

Например, холодильник с автооттаиванием может быть объединен как с обычным, так и с ненамораживающим морозильником, или морозильная и холодильная камеры могут охлаждаться ненамораживающей системой. Вне зависимости от комбинации, всегда лучше иметь для каждой камеры свой собственный компрессор и регулятор температуры (в настоящее время более выгодным вариантом являются приборы с двойным охлаждающим контуром, который регулируется специальным электрическим клапаном компрессора. У разных производителей эта система может называться по-разному, например "Dual Cold". – Прим. перев.).



Горизонтальный морозильник большой емкости

Размер и емкость

Емкость холодильников и морозильников обычно сообщается в литрах или кубических футах. И холодильники, и морозильники, так же как и комбинированные модели, очень сильно различаются по своей емкости, поэтому сложно делать какие-то сравнения. Однако в качестве примерного ориентира можно отметить, что средний холодильник высотой со стол имеет емкость примерно 125–155 л (4,5–5,5 куб. ф.). Морозильники таких же размеров обычно несколько меньше по емкости. У вертикальных морозильников (их еще называют морозильными шкафами) емкость будет где-то раза в два больше. Горизонтальные морозильники (морозильные лари) вмещают больше, чем вертикальные морозильники того же размера.



Комбинированный холодильник-морозильник

В камерах вертикальных морозильников обычно есть выдвижные корзины или ящики для продуктов, что очень облегчает доступ к содержимому. Горизонтальные морозильники больше подходят для хранения крупных продуктов, но нередко приходится наполовину разгрузить морозильник, чтобы добраться до упаковок на дне.

Установка температуры

Некоторые приборы, особенно морозильники, снабжены встроенным термометром, регистрирующим внутреннюю температуру в камере. Если его нет, то можно приобрести недоро-



гую термометр для холодильников и морозильников.

Большинство холодильников снабжено простой ручкой, которой регулируется температура. Посмотрите рекомендованные температуры в инструкции к аппарату – как правило,

до -23°C , а в холодильной камере следует поддерживать температуру от 0°C до $+5^{\circ}\text{C}$.

Наилучший способ регулировки температуры обычного холодильника заключается в выставлении регулятора в районе среднего положения и дальнейшем подборе оптимального для вас варианта. У многих комбинированных холодильников-морозильников та же самая ручка регулирует температуру и в морозильном отделении, поэтому не забудьте проверить, безопасен ли выбранный вами режим для морозилки.

При возможности приобретайте морозильник с визуальной или звуковой индикацией, сигнализирующей о подъеме температуры до неприемлемого уровня.



Одна ручка установки температуры может регулировать ее и в холодильной, и в морозильной камерах.

Условные обозначения

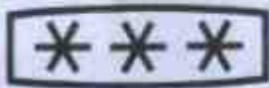
На морозильниках есть условные обозначения в виде звездочек, показывающих, как долго вы можете хранить в них замороженные продукты. На упаковках таких продуктов также имеются подобные обозначения.



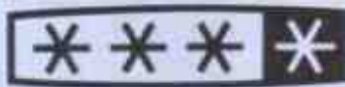
До 1 недели



До 1 месяца



До 3 месяцев



До 3 месяцев и может замораживать свежие продукты

Выбор наилучшего места

В неблагоприятных условиях холодильник или морозильник может быть вынужден работать постоянно, чтобы обеспечить в камерах требуемую температуру. Теплый воздух, поднимающийся от змеевика конденсатора, должен свободно циркулировать, и оба типа аппарата лучше всего работают в сухих, хорошо вентилируемых помещениях.

Не ставьте холодильник или морозильник рядом с плитой, радиатором и т. п., а также под прямыми солнечными лучами.

Хранение продуктов в холодильнике

Для предупреждения развития вредных бактерий сырые продукты храните на дне камеры, а приготовленные – сверху (уточните в своей инструкции).

Перед укладкой в холодильник мясо, кур и рыбу разверните, положите на тарелку и накройте миской или другой тарелкой. В некоторых аппаратах предусмотрены специальные пластиковые контейнеры для хранения сырого мяса, птицы и рыбы.

Самая холодная область в холодильнике находится около испарителя – обычно в задней части рабочей камеры.



Сырое мясо, птицу и рыбу надо закрывать

Хранение продуктов в морозильнике

Все пищевые продукты, хранящиеся в морозильнике, должны находиться либо в герметичных контейнерах, либо хорошо завернуты, чтобы не пропускать воздух и воду. Твердые продукты заворачивайте в фольгу или кладите в пластиковые пакеты для заморозки. Выдавите из упаковки весь воздух и перевяжите или закрепите ее резиновым кольцом. Жидкие продукты следует хранить в пластиковых контейнерах с плотно прижатой крышкой.

На все самостоятельно замороженные вами продукты наклейте бирки с датой. В руководстве изготовителя должны быть указаны сроки безопасного хранения различных продуктов.

Сверьте условные обозначения звездочками и сроки годности, указанные на упаковках замороженных продуктов. Такие продукты укладывайте в морозильник как можно скорее, сразу после возвращения с покупками.

Если продукты оттаяли, не замораживайте их второй раз. Либо употребите их сразу, либо приготовьте и заморозьте.

Оттаивание морозильника

Если ваш аппарат не относится к ненамораживающему типу, то придется регулярно оттаивать морозильник или морозильную камеру. Наилучший момент для этого – минимальная загрузка, но не допускайте толщину льда более 5 мм.

Выньте все продукты из морозильника и заверните их в газеты. Храните эти завернутые продукты в прохладном месте, желательно в отдельной холодильной камере или в морозильнике соседей.

Выньте вилку аппарата из розетки или выключите соединительное устройство с предохранителем (см. стр. 14). Если же ваш прибор подключен к соединительному устройству без выключателя, то придется отключить электроэнергию на щитке (см. стр. 13). Дверцу оставьте открытой, а на пол перед камерой постелите газеты или старые полотенца.

Если у вашего морозильника есть трубка или канал для слива талой воды (уточните по инструкции к прибору), вытащите ее и подставьте подходящую емкость. Не забудьте опорожнять ее при заполнении.

Талую воду собирайте в невысокую емкость



Перед оттаиванием морозильника упакуйте его содержимое



Талую воду собирайте в невысокую емкость



Использование средства для оттаивания

Быстрее всего растопить лед можно с помощью фирменного аэрозольного средства для оттаивания холодильников и морозильников. Размякший по мере таяния лед убирайте из камеры, а воду вытирайте чистой тканью.



Используйте запечатанные пластиковые пакеты для заморозки



Закройте пол газетами



Поставьте в морозилку миски с горячей водой

Традиционный метод оттаивания

Если у вас нет аэрозоля для оттаивания, то поставьте в камеру миски или кастрюли с горячей водой, чтобы ускорить таяние льда. Регулярно заменяйте остывшую воду горячей.

Когда лед начнет таять, то можно счищать его оттаявшие размягченные части деревянной или пластиковой лопаткой. Не используйте металлические предметы и не старайтесь соскабливать неоттаявший лед. Когда весь лед растает, вымойте внутреннюю поверхность теплой водой и досуха вытрите их чистой тканью.

Включите морозильник и дайте ему как следует охладиться, прежде чем закладывать туда замороженные продукты.



Чистка холодильников

Содержите холодильник в чистоте; используйте для этого фирменный антибактериальный аэрозоль, который после нанесения можно просто стереть с поверхностей без ополаскивания.

В качестве альтернативы по крайней мере раз в месяц мойте внутренность холодильника чуть теплым раствором жидкого моющего средства. Затем протирайте мягкой тканью или бумажными полотенцами. Уплотнитель дверцы протирайте тканью, смоченной только чистой водой.

Не допускайте засорения сливного канала и дренажного отверстия в аппарате с автооттаиванием. В заполненном холодильнике можно легко не заметить засора – см. след. стр.

Первым делом

Многие мастера, вызванные для ремонта холодильника или морозильника, обнаруживали, что «проблема» вызвана простой невнимательностью или забывчивостью. Прежде чем искать серьезные неисправности, посмотрите моменты, указанные ниже в списке.



- Правильно ли установлена температура?
- Не выключен ли регулятор температуры? (В некоторых моделях при этом отключается внутреннее освещение.)
- Хорошо ли закрыта дверца?
- Не нужно ли оттаивание?
- Включен ли прибор в розетку? И есть ли напряжение в розетке?



Дезодоратор сохранит свежесть в холодильнике несколько недель

Предупреждение запахов

Для предупреждения неприятных запахов в холодильнике содержите его в чистоте и закрывайте сильно пахнущие продукты.

Фирменный дезодоратор, положенный в камеру, сохранит запах свежести в ней на срок до 10 недель.

Другой способ – поставить на полку холодильника рюмку для яйца, наполненную бикарбонатом натрия (питьевой содой).



Шумная работа

Нормальная вибрация, присущая работающему аппарату, может быть усилена различными путями.

Вибрация содержимого

Стеклянные бутылки и другие емкости, дребезжащие в холодильнике, могут сильно раздражать. Установите их по-другому, сделав так, чтобы они не касались друг друга.

Контакт с окружающими предметами

Если ваш прибор касается кухонной мебели или стены, то создаваемая компрессором вибрация может существенно усиливаться. Постарайтесь отодвинуть аппарат от стены.

Аппарат стоит неровно

Если пол неровный, то либо отрегулируйте ножки, либо, если они не регулируются, подложите под одну из ножек, например, картонку.

Гремит крепление компрессора

Компрессор обычно крепится на резиновых опорах, чтобы снизить вибрацию. Если слышен грохочущий звук сзади холодильника или морозильника, проверьте состояние этих опор.

ВОДА В ХОЛОДИЛЬНИКЕ

Можно часто видеть капли воды или небольшой иней на задней стенке холодильника с автооттаиванием. Это абсолютно нормально и не требует вашей реакции. Однако если на дне холодильника образуется лужа, то это означает, что талая вода по какой-то причине не может попасть в предназначенный для нее резервуар.

Засор дренажного отверстия или сливного канала

Когда аппарат работает нормально, талая вода отводится через дренажное отверстие и сливной канал на задней стенке камеры. Для прочистки отверстия и канала используйте специальный инструмент, входящий в комплект холодильника, или ершик.

НЕ ОТКРЫВАЕТСЯ ДВЕРЦА МОРОЗИЛЬНИКА

При загрузке морозильника замороженными продуктами часто бывает необходимо несколько раз подряд открывать и закрывать его. При этих условиях внутри морозильника может образоваться частичный вакуум (разряжение), что и будет временно препятствовать открыванию дверцы. Просто подождите 2–3 минуты перед следующей попыткой.



Установите содержимое по-другому



Выровняйте аппарат

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Перед поиском неисправностей обязательно выньте вилку прибора из розетки. То же самое сделайте и перед чисткой аппарата.

Не храните в морозильнике продукты в стеклянных контейнерах – их может разорвать, если в них содержатся жидкости, которые имеют свойство расширяться при замерзании.



Регулярно прочищайте дренажное отверстие



От вибрации опоры компрессора могут разболтаться



Когда дверца морозильника не открывается, подождите 2–3 минуты перед следующей попыткой



Несколько раз нажмите на выключатель – возможно, его заело



1 Снимите плафон



2 Замените перегоревшую лампу

НЕ РАБОТАЕТ ВНУТРЕННЕЕ ОСВЕЩЕНИЕ

Дверцы холодильников при закрытии нажимают на выключатель, который отключает освещение внутри камеры. При открытой дверце нажмите на этот выключатель несколько раз, чтобы проверить, насколько свободно он работает. Если освещение не включается, то проверьте и лампу.

Перегорела лампа

Отключите подачу электроэнергии на прибор, вынув его вилку из розетки или отключив соединительное устройство с предохранителем – см. стр. 14.

1 Снимите пластиковый плафон лампы. Обычно его надо сдвинуть в сторону или немного сжать, чтобы вышли из зацепления пластиковые защелки. Старые плафоны могут быть хрупкими, так что будьте осторожны.

2 Вывинтите или другим способом выньте лампу и замените ее точно такой же, включая мощность.

Поставьте на место плафон и подсоедините аппарат к электропитанию. Перед закрыванием дверцы нажмите на выключатель, чтобы убедиться, что освещение выключается.

Неисправный выключатель

Если замена лампы проблему не решила, выньте вилку из розетки и снимите корпус терморегулятора, чтобы проверить выключатель.

1 Найдите пластиковые колпачки, закрывающие крепежные винты, и снимите их с помощью кончика отвертки.

2 Выверните винты, которые крепят корпус терморегулятора к стенке холодильника.

3 Затем аккуратно снимите корпус терморегулятора, так чтобы не повредить находящиеся внутри провода или детали.

4 Найдите выключатель, который установлен около передней части корпуса, уберите весь крепеж и осторожно выньте его.

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

В старых аппаратах может содержаться вредный для окружающей среды газ фреон, который попадет в атмосферу, если будет утечка хладагента. Поинтересуйтесь в соответствующих организациях местной власти, каким образом можно утилизировать старый холодильник или морозильник.



1 Найдите потайной крепеж



2 Выверните винты



3 Снимите корпус терморегулятора



4 Выньте выключатель освещения



5 Проверьте выключатель тестером

5 Освободите один из контактов и проверьте выключатель тестером, прикоснувшись его щупами к контактам выключателя. Если тестер засвидетельствует неисправность выключателя, купите новый выключатель.

Установите новый выключатель и верните терморегулятор на место, обеспечив первоначальное положение всех деталей и проводов.

НЕДОСТАТОЧНО НИЗКАЯ ТЕМПЕРАТУРА

Если по звуку аппарат работает, но камера не охлаждается до нужной температуры (см. стр. 128), проверьте следующие моменты.

Неправильная установка температуры

Возможно, ручка терморегулятора была случайно передвинута в сторону уменьшения температуры. Исправьте положение ручки.

Неисправный терморегулятор

Убедившись, что ручка терморегулятора поставлена правильно, для проверки и, возможно, замены терморегулятора пригласите мастера.

Слишком высокая окружающая температура

Не стоит ли прибор слишком близко от источника тепла, такого как плита или радиатор отопления? Передвиньте холодильник или морозильник подальше от источника тепла и подумайте о перемещении прибора в более прохладное место.

Пыль на змеевике конденсатора

Слой пыли на змеевике конденсатора мешает теплообмену. Змеевик обычно крепится к задней стороне обычного холодильника или морозильника, но на некоторых моделях может располагаться снизу (обратите внимание на съемную решетку спереди прибора).

Выньте вилку из розетки и аккуратно удалите собравшуюся пыль с помощью пылесоса и мягкой кисти или щетки – не используйте проволочную щетку или металлические предметы. Если трудно получить доступ к змеевику, попросите почистить аппарат специалиста сервиса.

Оттаивание морозильника

Большой слой инея или льда будет мешать эффективной работе испарителя и может повредить уплотнитель дверцы. Разморозьте морозильник (или морозильную камеру комбинированного аппарата) – см. стр. 129.



Не выключается внутреннее освещение

Если неисправен выключатель, то внутреннее освещение может не выключаться и лампа будет выделять достаточно тепла, чтобы нарушить температурный режим.

Откройте дверцу и сложите ладонь «чашкой» вокруг плафона лампы (не касайтесь лампы или плафона). Если почувствуете тепло, нажмите выключатель – см. предыдущую стр. Если освещение не выключилось, отключите электропитание и снимите терморегулятор, чтобы иметь возможность проверить выключатель.

Отсоедините один провод выключателя и прикоснитесь щупами тестера к контактам выключателя. При правильной работе выключателя тестер будет показывать обрыв цепи (индикатор тестера не горит) при нажатой кнопке. Отпускание кнопки должно замкнуть цепь (загорается индикатор). Если тестер показывает замкнутую цепь (горит индикатор) при ненажатой кнопке, купите новый выключатель.

Поставьте на место корпус терморегулятора, обеспечив первоначальное положение всех деталей и проводов.



Чувствуется ли тепло от плафона лампы?



Установите регулятор температуры в правильное положение



Для замены терморегулятора обратитесь в сервис





Уплотнитель, закрепленный не на винтах, должен заменять специалист



Выверните винты, чтобы снять старый уплотнитель



1 Разметьте угловые соединения на новом уплотнителе



2 Острым ножом надавите строго вниз



3 Вставьте магнитную полосу



4 Склейте угловые соединения

Состояние уплотнителя дверцы

Если на мягкой уплотнительной прокладке на кромке дверцы появились признаки износа или повреждения, то теплый влажный воздух может попадать в камеру и не позволять ей охлаждаться до установленной температуры.

Не все уплотнители подлежат замене – у некоторых изделий надо менять всю дверцу, что может быть нецелесообразным с экономической точки зрения. Однако, в зависимости от марки и модели, может быть возможным самостоятельно восстановить поврежденный уплотнитель.

Оттяните край уплотнителя, чтобы увидеть крепеж. Если прокладка установлена на винтах, купите или закажите точно такой же уплотнитель. Если уплотнитель крепится не винтами, для его замены обратитесь в сервис.

Если нет возможности получить такой же уплотнитель, приобретите ремонтный комплект «универсального уплотнителя», наиболее похожего на ваш вариант.

Такой комплект состоит из двух Г-образных заготовок элементов уплотнителя, которые вы обрезаете по размеру вашей дверцы и соединяете в двух ее противоположных углах для получения единой прокладки прямоугольной формы. Клей и соединительные уголковые элементы из пластика прилагаются.

1 Воспользуйтесь старым уплотнителем как шаблоном для разметки элементов ремкомплекта, затем с помощью угольника и тонкой шариковой ручки разметьте на их концах угловые соединения со скосом 45°.

2 Положите заготовку на подложку для резания и острым ножом обрежьте размеченные на концах скосы. При резании просто нажимайте на лезвие строго вертикально и не применяйте возвратно-поступательные движения в горизонтальном направлении, чтобы не деформировать профиль.

3 Измерьте длину магнитной полосы внутри старого уплотнителя и бокорезами электрика обрежьте заготовку этой детали из комплекта по нужному размеру. Вставьте обрезанный кусок в соответствующую наружную полость профиля прокладки.

4 Вклейте уголковые соединители в одну половину каждого соединения. Нанесите немного клея на обрезанную кромку профиля и вторую половину соединителя и соберите соединение.

Когда клей высохнет, закрепите собранный уплотнитель на дверце.

ПРИБОР РАБОТАЕТ, НО НЕ ХОЛОДИТ

Если холодильник или морозильник работает вроде бы нормально, но не охлаждает рабочую камеру, то обычно это означает довольно серьезную проблему.



Утечка хладагента

Если произошла серьезная утечка хладагента из герметичной системы охлаждения, то не остается ничего другого, кроме проверки аппарата мастером специализированного сервиса холодильников. Если протечку можно ликвидировать, он же и заправит систему.

Засор трубок

Похожая проблема возникает и в случаях засора тонких трубок охлаждающей системы. Обратитесь в сервис, для того чтобы специалист откачал хладагент и очистил систему от влаги, которая блокирует прохождение хладагента. Мастер затем закачает новый газ.

Неисправный терморегулятор

Если отказал терморегулятор, то обычно его можно заменить без особых затрат.

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Перед возобновлением эксплуатации проверьте прибор: вставьте его вилку в цепь, защищенную ВДТ, – см. стр. 11, а затем включите. Если ВДТ сработает, отдайте прибор для проверки специалисту.



Проверьте установку температуры

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Для проверки заземления прибора прикоснитесь одним щупом тестера к земляному контакту вилки, а другим – к одной из медных трубок, идущих к компрессору, или оголенной головке винта, крепящего змеевик к задней стороне аппарата. Индикатор тестера покажет, заземлены ли металлические части прибора. Если тестер не реагирует, для проверки аппарата воспользуйтесь услугами специалиста.

Если прибор подключен к соединительному устройству с предохранителем (см. стр. 14), проведите ту же проверку заземления, но вместо касания земляного контакта вилки прикоснитесь щупом тестера к одному из крепежных винтов лицевой панели (крышки) устройства. Эти винты соединены с землей устройства, и индикатор тестера покажет, есть ли контакт между землей прибора и землей соединительного устройства.

СЛИШКОМ НИЗКАЯ ТЕМПЕРАТУРА

В обычных морозильниках допускается образование определенного количества льда, однако только термометр может показать, достигла ли температура приемлемых пределов, см. стр. 128.

Если такие продукты, как молоко и масло, начинают частично замерзать, значит, в вашем холодильнике слишком низкая температура.

Неправильная установка терморегулятора

Ручка регулировки температуры могла быть случайно установлена в неправильное положение. Поставьте ее правильно.

Не выключен режим быстрой заморозки

Если у вашего аппарата есть функция быстрой заморозки (уточните в инструкции), проверьте, не осталась ли она после использования случайно невыключенной.

Неисправный терморегулятор

Для проверки терморегулятора обратитесь в сервис.

Неисправный нагреватель автооттаивания

В приборах с автооттаиванием может образовываться лед, если неисправен нагреватель испарителя. Проверку и замену этого узла должен делать квалифицированный специалист.

ПРИБОР НЕ ВКЛЮЧАЕТСЯ

Вилка не включена в розетку

Убедитесь, что вилка прибора вставлена в розетку и в розетке есть напряжение. Некоторые приборы включаются в соединительное устройство с предохранителем – см. стр. 114. Проверьте, включено ли оно.

Нет электропитания

Если другие приборы в этой же цепи прекратили работать, проверьте щиток: нет ли перегоревшего предохранителя или сработавшего автомата либо ВДТ – см. стр. 11–12.

Неправильное подсоединение вилки

Снимите крышку вилки и убедитесь в правильности подсоединения проводов – см. стр. 19.

Перегорел предохранитель вилки или соединительного устройства с предохранителем

Замените предохранитель в вилке – см. стр. 17. Если используется соединительное предохранительное устройство с предохранителем, проверьте, не требуется ли замена предохранителя там – см. стр. 17.



Не забывайте выключать режим быстрой заморозки



Неисправный компрессор

Оставьте дверцу аппарата открытой в течение нескольких минут. Если не услышите звука включения и работы компрессора, обратитесь в мастерскую.

Большинство компрессоров служат весь срок эксплуатации холодильника или морозильника, но компрессор может быть случайно поврежден, если после выключения аппарата сразу включить его снова. Перед повторным включением должно пройти по меньшей мере несколько минут.



ИЗМЕЛЬЧИТЕЛИ ПИЩЕВЫХ ОТХОДОВ

Считавшийся когда-то «предметом роскоши» измельчитель пищевых отходов (может называться утилизатором пищевых отходов, диспозером, диспозуером), способный размельчать и отправлять в канализацию остатки овощей, небольшие кости, косточки фруктов, даже бумажные салфетки, в настоящее время стал предметом первой необходимости. Прибор может подсоединяться к стандартной мойке, однако удобнее иметь рядом с основной мойкой небольшую мойку для чистки и подготовки продуктов. Для установки стандартного измельчителя пищевых отходов (ИПО) сливное отверстие мойки должно иметь диаметр 89 (90) мм – больше, чем у стандартной мойки. Есть и соответствующие переходники. Описанные здесь ИПО являются типичными аппаратами этого вида, но могут и не совпадать по всем параметрам с вашим измельчителем.

Как работает

Измельчитель снабжен мощным электродвигателем вертикальной установки. Вал двигателя приводит в движение специальный механизм, измельчающий отходы до размеров, которые свободно проходят по домашней системе канализации. Механизм измельчения размещен в прочном герметичном корпусе, соединенном с обычной сливной трубой и сифоном.

Старые ИПО обычно оборудованы режущими лезвиями, установленными непосредственно на валу двигателя. Когда включается прибор, лезвия начинают вращаться с большой скоростью и размельчать все, что на них попадает. Современный аппарат имеет вращающийся диск с поворачивающимися резцами на его верхней поверхности. Диск окружает стационарный нож с несколькими лезвиями. Резцы размельчают самые крупные отходы и направляют их к кольцу стационарных лезвий. Большинство ИПО оборудованы термовыключателями максимального тока, которые отключают прибор при блокировке резцов. Обычно сброс термовыключателя выполняется вручную.

Эффективное использование ИПО

Большинство проблем с ИПО возникают в результате неправильного пользования прибором.

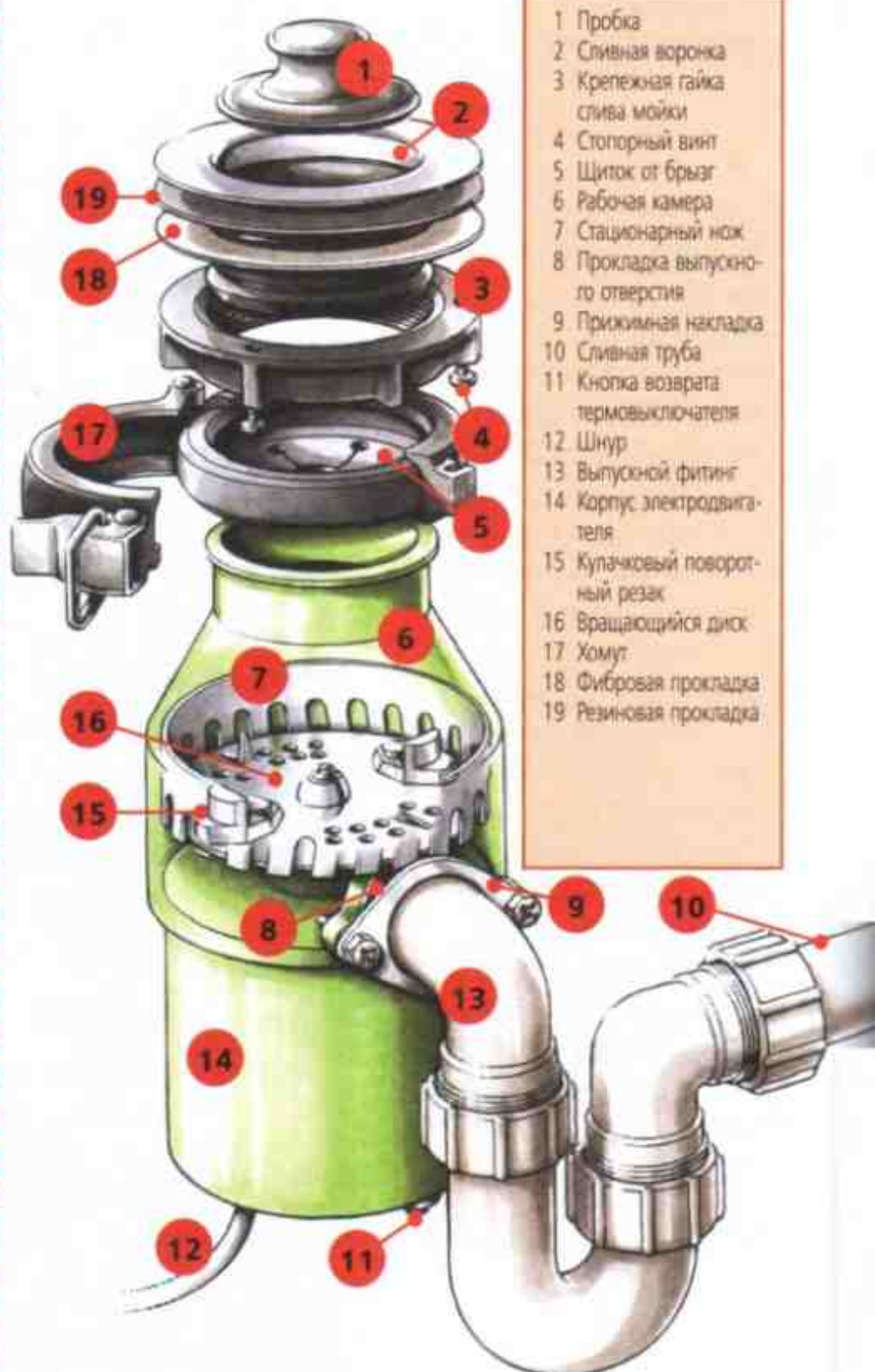
- Перед началом процесса измельчения обязательно должен быть открыт кран холодной воды, закрывать который необходимо только спустя несколько минут после окончания процесса измельчения.



- Заедание прибора чаще всего вызывается попаданием в него кухонных принадлежностей, бутылочных пробок или костей. Для снижения риска случайного попадания предметов в ИПО вставьте в сливное отверстие мойки пробку на то время, когда аппарат не используется.

- Не выливайте в мойку, оборудованную измельчителем, отбеливатели и едкие чистящие средства. Содержащиеся в них вещества могут испортить герметичные прокладки аппарата, включая уплотнение вала. Если сальник вала разгерметизируется, то вода попадет в двигатель и может повредить его или создать короткое замыкание. При малейших признаках протечки уплотнения вала двигателя замените сальники.

- Измельчитель, в общем, способен справиться с жиром и маслом, но все же основную их часть лучше выбрасывать в мусорное ведро.

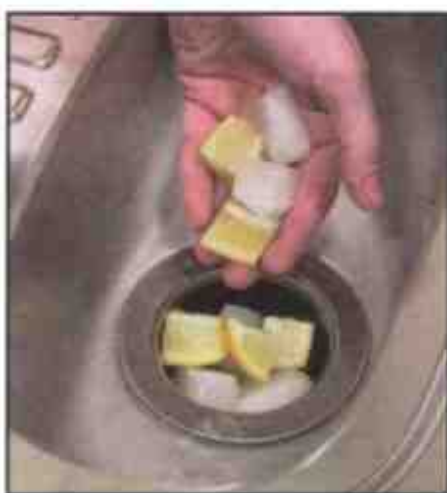


- 1 Пробка
- 2 Сливная воронка
- 3 Крепежная гайка слива мойки
- 4 Стопорный винт
- 5 Щиток от брызг
- 6 Рабочая камера
- 7 Стационарный нож
- 8 Прокладка выпускного отверстия
- 9 Прижимная накладка
- 10 Сливная труба
- 11 Кнопка возврата термовыключателя
- 12 Шнур
- 13 Выпускной фитинг
- 14 Корпус электродвигателя
- 15 Кулачковый поворотный резак
- 16 Вращающийся диск
- 17 Хомут
- 18 Фибровая прокладка
- 19 Резиновая прокладка

НЕПРИЯТНЫЙ ЗАПАХ

Остатки отходов

В измельчителе может создаваться неприятный запах, если забывать смывать из него остатки отходов. Прочистите прибор, пропустив через него пригоршню кубиков льда с нарезанным кусочками лимоном.



Прочистите измельчитель кубиками льда с кусочками лимона

ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЬ ПЕРЕСТАЛ РАБОТАТЬ

Заблокирован измельчающий узел

Если в рабочую камеру попадет посторонний предмет, то почти наверняка он заблокирует измельчающий рабочий узел. Выключите прибор и выньте его вилку из розетки. Можно другим способом полностью отключить электропитание – см. Отключение электроэнергии на стр. 13. Отверните крепежную гайку.

1 К некоторым моделям прилагается ключ-шестигранник, чтобы поворачивать вал двигателя при удалении помехи. Вставьте ключ в гнездо в основании прибора и поворачивайте ключ вперед и назад, пока измельчающий механизм не начнет свободно вращаться хотя бы на один полный оборот.

2 В комплект других моделей входит специальный ключ, которым можно вращать вал двигателя через сливное отверстие мойки. Если у вашего измельчителя не было такого ключа, попробуйте воспользоваться прочной деревянной ложкой, чтобы повернуть измельчающий рабочий узел.

3 Когда рабочий узел будет разблокирован, пинцетом или узкогубцами выньте посторонний предмет из рабочей камеры и снова подключите измельчитель к электропитанию. Возможно, для включения прибора придется нажать кнопку сброса термовыключателя.

Неисправный двигатель

Если нет засора или блокировки рабочего узла либо других видимых проблем, то, возможно, неисправен электродвигатель. Обратитесь в мастерскую, чтобы проверить его, – но ремонт или замена двигателя могут быть экономически нецелесообразными.

Нет электропитания

Проверьте предохранитель в вилке или в соединительном устройстве. Если другие приборы в этой же цепи прекратили работать, проверьте щиток: нет ли перегоревшего предохранителя или сработавшего автомата либо ВДТ – см. стр. 11–12.

ПОВЫШЕННЫЙ ШУМ ПРИ РАБОТЕ

Посторонний предмет в рабочей камере

Такие предметы, как бутылочная пробка или чайная ложка, попав в рабочую измельчающую камеру, могут серьезно повредить прибор. Сразу выключите его, пока не заклинило рабочий узел. Затем отверните слив мойки. Перед попыткой извлечь посторонний предмет выньте вилку из розетки или отключите электропитание – см. стр. 13.



Если есть возможность, снимите щиток от брызг или аккуратно отведите его в сторону, чтобы заглянуть в рабочую камеру.



Пинцетом или узкогубцами извлеките посторонний предмет. Не допускайте попадания пальцев в рабочую камеру.

Торможение двигателя

Громкий жужжащий или гудящий звук может производиться заторможенным электродвигателем, пытающимся повернуть частично заблокированный рабочий узел. Выключите прибор и проверьте наличие посторонних предметов в рабочей камере (см. слева), затем нажмите на кнопку сброса термовыключателя.

Похожие симптомы могут быть и при износе подшипников двигателя – поэтому если признаков блокировки рабочего узла нет, то обратитесь в сервис для проверки самого электродвигателя.



1 Поворачивайте диск ключом-шестигранником



2 Или проверните его деревянной ложкой



3 Выньте посторонний предмет, заблокировавший прибор

**ГЛАВНОЕ –
БЕЗОПАСНОСТЬ**

Если шнур прибора снабжен вилкой с предохранителем, убедитесь в правильности соединений в ней и соответствии номинала предохранителя.



1 Снимите сифон и промойте его



2 Прочистите прямой участок выпускной трубы канализации



3 Проверьте, нет ли засора внутри

ВОДА НЕ ПРОХОДИТ ЧЕРЕЗ ПРИБОР**Засор сливной трубы**

Непрохождение переработанных отходов с водой может быть результатом простого засора в сливной трубе, отходящей от измельчителя.

Если у вас двойная мойка и измельчитель установлен под малым отделением, то проверьте, нормально ли сходит вода из большого отделения. Если нормально, то это означает, что слив из мойки происходит без помех. Однако когда вода плохо сходит из обоих отделений мойки, то засор, вероятно, находится где-то в общей части сливной трубы, идущей от мойки.

Если засор касается только отделения мойки с измельчителем, выньте вилку из розетки или отключите подачу электропитания и подставьте под сифон ведро или таз.

1 Отсоедините сифон от измельчителя и сливной трубы, промойте его в другом отделении мойки. Если обнаружите крупные фрагменты пищевых отходов, проверьте, нет ли повреждения измельчающего узла – см. следующую страницу.

2 Загните крючком один конец отрезка проволоки и прочистите им прямой участок трубы после сифона.

3 Снимите с ИПО выпускной фитинг и проверьте, нет ли засора внутри измельчителя.

Соберите сантехнику, подсоедините ИПО и пустите воду, чтобы узнать, ликвидирован ли засор. Если нет, вызывайте сантехника для проверки и прочистки канализации дальше по системе.

ПЛОХО РАБОТАЕТ**Повреждение рабочего узла**

Если вам кажется, что прибор измельчает пищевые отходы слишком долго, или обнаружился засор из-за крупных фрагментов отходов, то, возможно, поврежден рабочий измельчающий узел, из-за того что в рабочую камеру попал какой-то посторонний предмет. Проверьте камеру (см. стр. 137).

**ГЛАВНОЕ –
БЕЗОПАСНОСТЬ**

Ни в коем случае не допускайте, чтобы ваши пальцы находились внутри измельчителя.

Перед поиском неисправностей обязательно выньте вилку из розетки.

Если прибор подключен к соединительному устройству с предохранителем или к шнуровому вводу, см. Отключение электроэнергии на стр. 13. Если нет уверенности в надежности отключения электропитания, обратитесь к мастеру сервиса. Ни в коем случае не рискуйте.

Для проверки заземления измельчителя прикоснитесь одним щупом тестера к земляному контакту вилки, а другим – к неокрашенной металлической поверхности корпуса. Индикатор тестера покажет, заземлены ли металлические части прибора. Если тестер не реагирует, для проверки ИПО воспользуйтесь услугами специалиста.

Если измельчитель подключен к соединительному устройству с предохранителем или шнуровому вводу (см. стр. 14), проведите ту же проверку заземления, но вместо касания земляного контакта вилки прикоснитесь щупом тестера к одному из крепежных винтов лицевой панели (крышки) соединительного устройства или шнурового ввода. Эти винты соединены с землей устройства, и индикатор тестера покажет, есть ли контакт между землей прибора и землей соединительного устройства.



1 Отсоедините ИПО от мойки



2 Отверните крепежные винты или болты



3 Проверьте надежность крепления диска



4 Убедитесь, что резак может поворачиваться

1 Отсоедините измельчитель от мойки (на приведенном здесь примере ИПО крепится хомутом). Такие приборы достаточно тяжелые, так что будьте готовы к этому при отсоединении.

2 Отверните болты или винты, крепящие рабочую камеру от корпуса ИПО.

3 Осмотрите измельчающий узел: нет ли признаков серьезного повреждения – и попробуйте покачать диск из стороны в сторону для проверки надежности его крепления к валу.

4 Проверьте, способны ли кулачковые резак свободно поворачиваться. Если выяснится, что какая-то из деталей требует замены, отнесите измельчитель в мастерскую.

ПРОТЕЧКА

Если обнаружилась протечка, полностью отключите прибор от электропитания и не пользуйтесь им до полного решения проблемы или замены прибора.

Протечка прокладок крепления к мойке

Вибрация может ослабить крепление к мойке, и в этом случае прокладки в этом месте могут начать протекать.

1 Обычно протечку вокруг хомута можно почувствовать на ощупь.

2 Отсоедините измельчитель, затем ослабьте все крепежные винты и затяните крепежную гайку слива. Если это не остановит протечку, купите новые прокладки.

Протечка прокладки рабочей камеры

Менее вероятным местом протечки может быть прокладка между рабочей камерой и корпусом измельчителя.

1 Проверьте наличие протечки в этом месте. Отсоедините ИПО и отделите рабочую камеру.

2 Поставьте новую прокладку, обеспечив ее плотное прилегание по всей окружности.



1 Вода может протекать под хомутом



2 Затяните крепежную гайку слива



1 Проверьте протечку прокладки



2 Установите новую прокладку



1 Не протекает ли прокладка?



2 Снимите сливной фитинг



Если вода протекает по центру платы основания, обратитесь в сервис

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

При сборке прибора обеспечьте возврат всех деталей и проводов в их исходное положение.

Перед возобновлением эксплуатации проверьте прибор: вставьте его вилку в цепь, защищенную ВДТ, – см. стр. 11, а затем включите. Если ВДТ сработает, для проверки прибора обратитесь к специалисту.

Протечка прокладки сливного фитинга

Мягкая прокладка между пластиковым угольником и измельчителем может начать протекать – это особенно вероятно, если использовались сильные химические средства для прочистки канализации.

1 Капающая с фитинга вода является признаком изношенности прокладки.

2 Отверните прижимную накладку и снимите фитинг вместе с прокладкой.

Обеспечьте плотное прилегание новой прокладки и правильное расположение фитинга и поставьте на место прижимную накладку. Крепежные винты затягивайте поочередно, чтобы прокладка была прижата равномерно.

Протечка сальника вала двигателя

Вода, капающая из середины нижней платы основания прибора, свидетельствует о возможном нарушении уплотнения между электродвигателем и рабочей камерой. Для проверки этого обратитесь к специалисту сервиса – если такая протечка обнаружена не слишком поздно, то ремонт может быть вполне оправдан.

ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЬ НЕ ВКЛЮЧАЕТСЯ

Нет напряжения в розетке

Убедитесь в том, что вилка включена в розетку и что в розетке есть электропитание. Если ИПО включен в соединительное устройство с предохранителем (см. стр. 14), то убедитесь, что на него подается напряжение.

Неправильные соединения в вилке

Если в вашем измельчителе используется разборная вилка, снимите ее крышку и проверьте правильность подсоединения проводников шнура – см. стр. 19.

Перегорел предохранитель вилки или соединительного устройства с предохранителем

Замените предохранитель в вилке – см. стр. 17. Если используется соединительное предохранительное устройство с предохранителем, проверьте, не требуется ли замена предохранителя там – см. стр. 17.

Нет электропитания

Если другие приборы в этой же цепи прекратили работать, проверьте щиток: нет ли перегоревшего предохранителя или сработавшего автомата либо ВДТ – см. стр. 11–12.

Сработала защита

Защита может сработать как по причине блокировки измельчающего узла, так и из-за отказа электродвигателя. Обычно нужно 5–10 минут, для того чтобы двигатель остыл и можно было сбросить защиту.



Определив и устранив причину срабатывания защиты, снова подсоедините прибор к электропитанию и нажмите кнопку сброса защиты.



У некоторых моделей кнопка сброса расположена снизу измельчителя.

Неисправный двигатель

Если вы исключили все другие возможности, то обратитесь в сервис для проверки электродвигателя.



ВОДОУМЯГЧИТЕЛИ

Перед тем как попасть к нам в дом, вода очищается от различных вредных примесей, но в ней остаются растворившиеся минеральные вещества из грунта. Именно концентрация этих минералов – в основном кальция и магния – определяет жесткость воды. Жесткая вода, в которой присутствует высокая концентрация кальция и магния, не представляет угрозы жизни или здоровью. Однако возникают проблемы, когда эти минералы образуют отложения в виде накипи на внутренней поверхности труб, водных резервуаров, водонагревателей и пр.

Еще более заметными проявлениями жесткой воды являются засоры душа, пятна на ваннах, раковинах и мойках, а также белый налет или пятна на тарелках и столовых приборах, оставленных сохнуть естественным способом. Даже мытье в жесткой воде может вызывать ощущение сухости кожи, потускнение волос.

Многие смиряются с последствиями использования жесткой воды, однако их можно уменьшить или даже вообще избавиться от них с помощью правильно установленного и правильно эксплуатируемого бытового водоумягчителя.



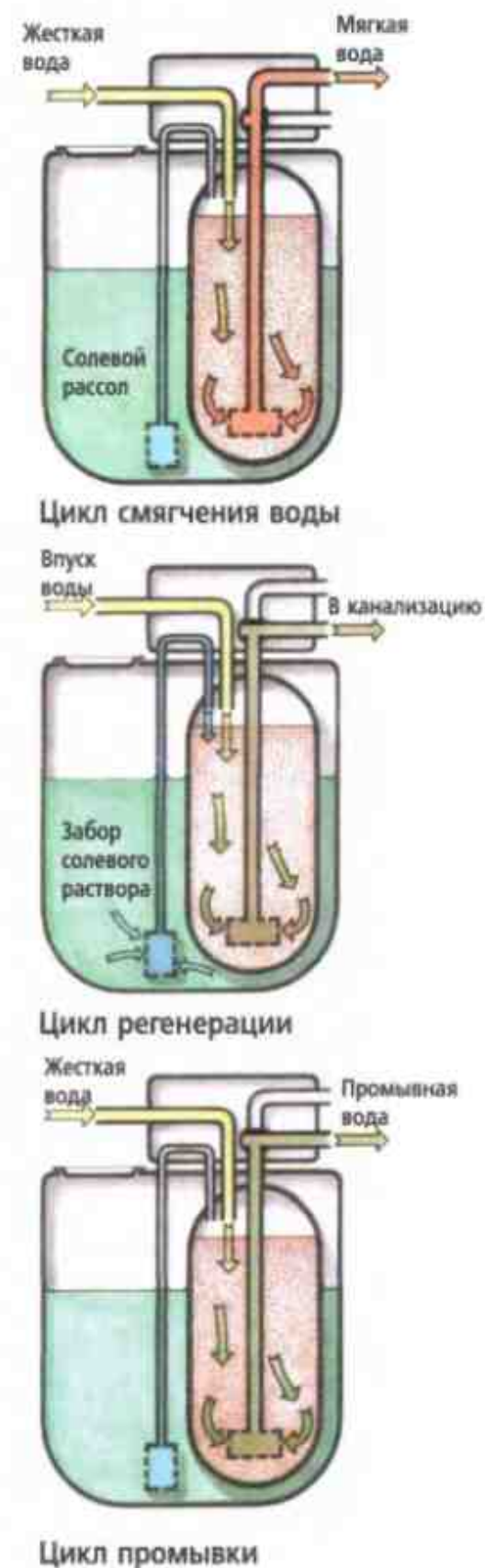
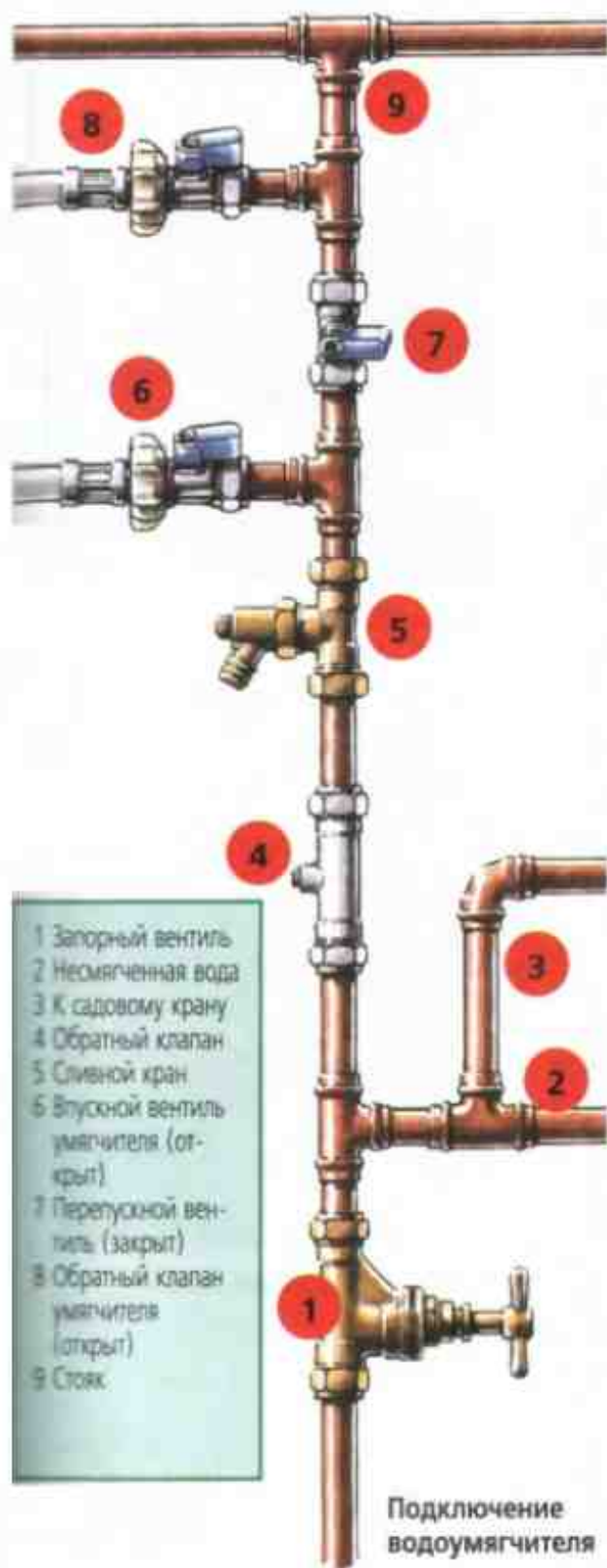
Как работает

Водоумягчители работают на основе принципа ионного обмена. Поступающая вода проходит через отделение с гранулами из синтетической смолы, в которых содержащиеся в воде ионы кальция и магния замещаются ионами натрия. Натрий не обладает негативными свойствами, присущими минералам, содержащимся в жесткой воде.

Через определенное время гранулы насыщаются кальцием и магнием и водоумягчитель автоматически промывает рабочую камеру солевым раствором для регенерации смолы. Смесь солевого раствора и минералов удаляется в канализацию (см. стр. 74), и процесс смягчения воды возобновляется.

Водоумягчитель соединен со сложной системой труб, клапанов и вентиля, которая позволяет изолировать прибор для его обслуживания, не перекрывая воду во всем доме. Ответвление сразу после главного запорного вентиля подает несмягченную воду к кухонной мойке. Та же труба может подводить воду к садовому крану и, возможно, к туалету на нижнем этаже в качестве простой экономии. В некоторых местах правила водопользования требуют установки обратного клапана, чтобы предупредить обратный поток смягченной воды.

Водоумягчители могут подключаться к стандартной стенной розетке или к соединительному устройству с предохранителем.



Первым делом

В целом водоумягчители не требуют техобслуживания, и многие мастера, вызванные для их ремонта, обнаруживали, что «проблема» вызвана простой невнимательностью или забывчивостью. Прежде чем искать серьезные неисправности, проверьте моменты, указанные ниже в списке.

- Включена ли вилка в розетку? Есть ли напряжение в розетке или соединительном устройстве с предохранителем?
- Не выключена ли вода?
- Не перекрыт ли один из запорных вентилях?
- Правильно ли отрегулирован фильтр, и активирован ли он?
- Достаточно ли соли в резервуаре?
- Не засорен ли предварительный фильтр?

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Если используется разборная вилка, убедитесь в правильности соединений в ней и соответствии номинала предохранителя.

Не пользуйтесь протекающим водоумягчителем.

При сборке после обслуживания обеспечьте возврат всех деталей и проводов в первоначальное положение.

Перед возобновлением эксплуатации проверьте прибор: вставьте его вилку в цепь, защищенную ВДТ, – см. стр. 11, а затем включите. Если ВДТ сработает, для проверки прибора обратитесь к специалисту.

НЕТ МЯГКОЙ ВОДЫ

Если есть подозрение, что ваш прибор не работает должным образом, купите комплект для проверки жесткости воды. К образцу воды по одной добавляются специальные таблетки, пока цвет воды не изменится с пурпурно-красного на темно-синий. Результат определяется по количеству использованных таблеток.

Неправильная установка таймера

Правильно ли установлено время? Нет ли ошибки в прочтении am и pm (до 12 и после 12 часов дня)? Если по каким-то причинам подача электроэнергии прервалась, то таймер мог сбиться. При необходимости переустановите время.

Неудобное время

Возможно, водоумягчитель проходит свой цикл регенерации именно в период, когда вы максимально расходуете горячую воду. В результате ваш водонагреватель будет заполняться жесткой водой.

Переставьте таймер так, чтобы регенерация происходила ранним утром.

Неправильное положение вентилях

Не работал ли недавно в доме сантехник? Возможно, вентилях были поставлены в такое положение, чтобы вода обходила умягчитель. Проверьте положение вентилях (см. стр. 141) и при необходимости переключите.

Нужна добавка соли

Количество соли будет зависеть от количества используемой вашей семьей воды, но в среднем на одного человека требуется 25 кг соли в месяц. Если соли не будет достаточно, то процесс регенерации будет неэффективным – просто из-за слабой концентрации раствора.

Емкость можно заполнить таблетками, но при использовании гранулированной соли заполняйте ее только наполовину.

Слежавшаяся в умягчителе соль

Любой водоумягчитель нуждается в регулярном пополнении соли. Если создается впечатление, что ваш резервуар почти все время полный, то, возможно, соль в нем слежалась и умягчитель не может должным образом пройти цикл регенерации. Постучите по боку резервуара для соли и посмотрите, не исправится ли ситуация. Не удивляйтесь, если резервуар будет наполовину заполнен водой, это вполне нормально.



Купите комплект для проверки жесткости воды



Переустановите часы водоумягчителя



Переустановите таймер



Регулярно добавляйте соль

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Если прибор имеет заземление, следует обязательно проверить его надежность тестером – см. стр. 22. У описанной здесь модели заземление проверялось, когда один щуп тестера касался земляного контакта вилки, а второй – металлического корпуса электродвигателя.

Если умягчитель подключен к соединительному устройству с предохранителем (см. стр. 14), проведите ту же проверку заземления, но вместо касания земляного контакта вилки прикоснитесь щупом тестера к одному из крепежных винтов лицевой панели (крышки) устройства. Эти винты соединены с землей устройства, и индикатор тестера покажет, если ли контакт между землей прибора и землей соединительного устройства.

Неисправная автоматика

В водоумягчителях с часами, таймерами и другими устройствами автоматического регулирования работы могут возникать неисправности в системе автоматического управления. Для ее проверки обратитесь в сервис, если вы исключили все другие возможные причины неисправности.

ПРОТЕЧКИ

Выньте вилку из розетки и проверьте, не подтекают ли места соединения подводющих шлангов сзади прибора. Кроме того, посмотрите, нет ли перелива канализационного стояка. Можно заменить гибкую подводку, но если подтекает сам умягчитель, обращайтесь к специалисту.

ИЗМЕНЕНИЕ ЦВЕТА ВОДЫ

Вода в резервуаре может изменить свой цвет из-за низкого качества регенерирующей соли или содержания железа в водопроводной воде. Если резервуар нуждается в чистке, изолируйте водоумягчитель и вычерпайте из него воду, насколько это будет возможно. Затем удалите весь оставшийся на дне осадок. Засыпьте новую соль, включите воду и электропитание.

СОВСЕМ НЕ РАБОТАЕТ

Нет напряжения в розетке

Убедитесь, что вилка вставлена в розетку и что в розетке есть напряжение. Если прибор подключен к соединительному устройству с предохранителем (см. стр. 14), убедитесь, что оно включено.

Неправильное подсоединение вилки

Если шнур вашего водоумягчителя снабжен разборной вилкой, снимите заднюю крышку вилки и проверьте правильность подсоединения проводов – см. стр. 19.

Перегорел предохранитель вилки или соединительного устройства с предохранителем

Замените предохранитель в вилке – см. стр. 17. Если используется соединительное предохранительное устройство с предохранителем, проверьте, не требуется ли замена предохранителя там – см. стр. 17.

Нет электропитания

Если другие приборы в этой же цепи прекратили работать, проверьте щиток: нет ли перегоревшего предохранителя или сработавшего автомата либо ВДТ – см. стр. 11–12.



Проверьте протечку подводющих шлангов



Удалите осадок и засыпьте новую соль

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Всегда вынимайте вилку из розетки перед поиском неисправностей.

Если умягчитель подключен к соединительному устройству с предохранителем, см. Отключение электроэнергии на стр. 13. Если нет полной уверенности в надежности отключения электропитания, обратитесь к специалисту сервиса. Ни в коем случае не рискуйте.

ВОЗДУХОСУШИТЕЛИ

Сырость может создать такую ситуацию, которая потребует обширных работ и, возможно, услуг профессионалов, с тем чтобы устранить повышенную влажность. Однако многие домовладельцы считают, что бытовой осушитель воздуха может оказаться весьма эффективным для снижения конденсации, которая, если ее игнорировать, способствует развитию плесени и грибка на стенах и потолках, а также присутствию неприятного запаха. Хотя стоимость бытовых воздухоосушителей существенно снизилась, тем не менее цены на них сохраняются такими, что регулярное обслуживание и ремонт этих электроприборов остаются экономически оправданными.

Как работает

Воздух содержит влагу в виде водяных паров, и температура воздуха определяет их количество. По мере нагревания воздуха он расширяется и, соответственно, может поглотить больше водяных паров. Когда такой теплый, насыщенный влагой воздух соприкасается с холодной поверхностью, он быстро охлаждается и не может больше удерживать влагу, которую по-

глотил ранее, оставляя ее на холодной поверхности. Это можно видеть на окне, когда на улице холодно. Осушители воздуха предназначены для удаления из воздуха влаги, прежде чем она успеет сконденсироваться на окнах или других холодных поверхностях.

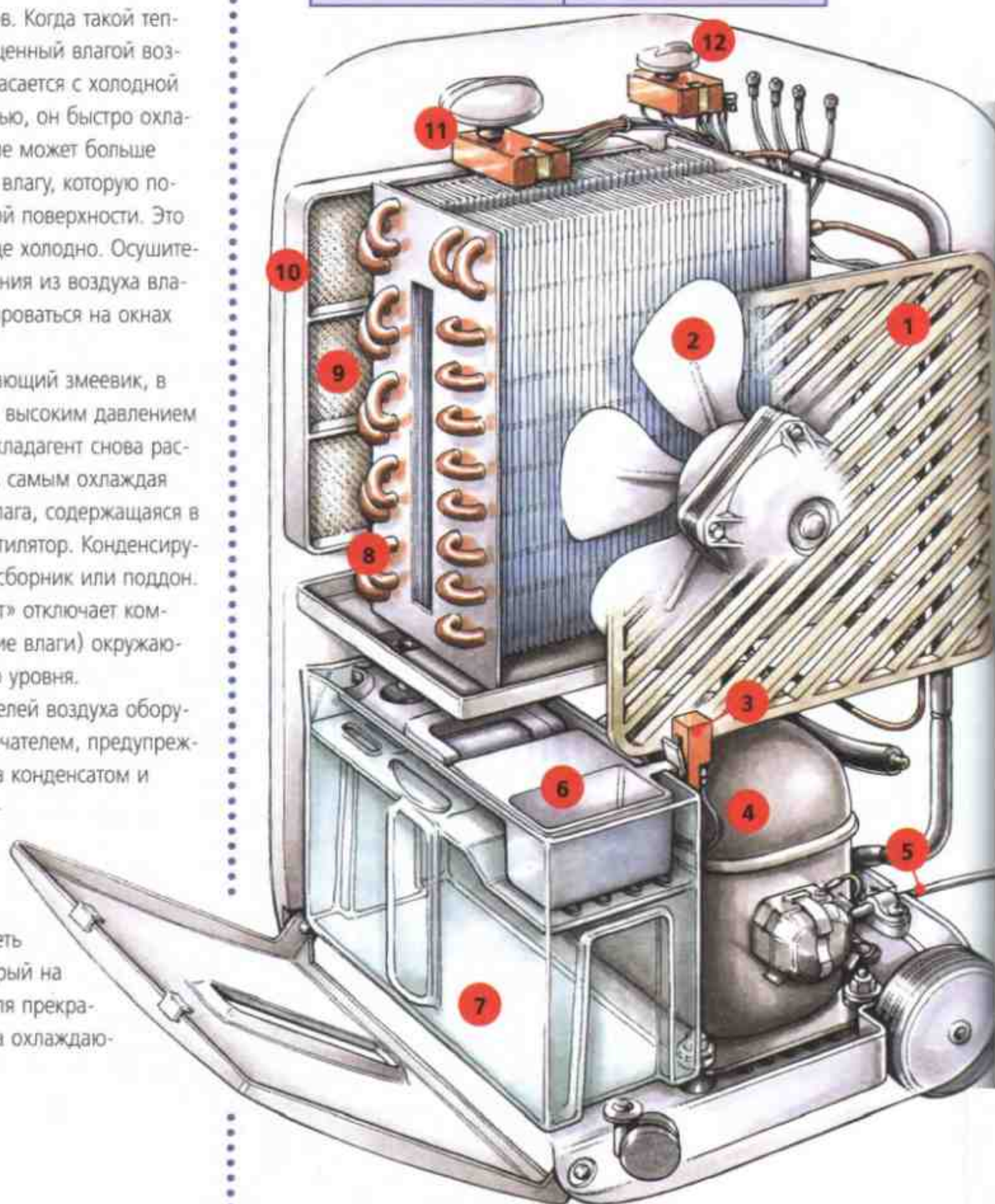
В воздухоосушителе есть охлаждающий змеевик, в котором предварительно сжатый под высоким давлением компрессора и поэтому сжиженный хладагент снова расширяется и превращается в газ – тем самым охлаждая поверхность, где и конденсируется влага, содержащаяся в воздухе, который гонит большой вентилятор. Конденсирующаяся вода капает в съемный водосборник или поддон.

Прибор под названием «гигростат» отключает компрессор, когда влажность (содержание влаги) окружающего воздуха снизится до требуемого уровня.

Кроме того, большинство осушителей воздуха оборудовано простым поплавковым выключателем, предупреждающим переполнение водосборника конденсатом и включающим соответствующий индикатор, чтобы предупредить вас о необходимости освобождения водосборника.

Более сложные модели могут иметь терморегулятор автооттаивания, который на короткое время выключает прибор для прекращения образования инея или льда на охлаждающем змеевике.

1 Решетка выпуска воздуха	8 Охлаждающий змеевик
2 Вентилятор	9 Фильтр
3 Выключатель заполнения водоприемника	10 Воздухозаборная решетка
4 Компрессор	11 Гигростат
5 Шнур	12 Ручка регулировки
6 Поплавок	
7 Водосборник	



Обеспечение максимальной эффективности

Если вовремя сливать воду из водосборника, то воздухоосушитель не потребует какого-то особого ухода или обслуживания.

Оптимальная температура помещения

Воздухоосушители работают лучше всего при окружающей температуре примерно 21 °С. На охлаждающих поверхностях может начаться образование льда при температурах ниже 18 °С. Модели с автооттаиванием автоматически включают режим оттаивания, когда отмечено образование льда. Однако если температура остается ниже 18 °С, то прибор может постоянно поддерживать этот режим, в результате чего снизится эффективность его работы. Прекратите использование прибора, который постоянно замораживается, так как в конечном итоге нарушится его герметичность. Перед повторным включением нагрейте комнату.

Если у вашего осушителя воздуха нет режима автооттаивания, вам придется оттаивать его самостоятельно. Обычно это сводится к простому выключению и ожиданию оттаивания льда – уточните в инструкции.

Расположение воздухоосушителя

Вокруг воздухоосушителя должен свободно циркулировать воздух, поэтому для максимальной эффективности поместите его не ближе 150 мм от стены или мебели. Не ставьте его в углу комнаты и не располагайте слишком близко к мягкой мебели.



Установка гигростата

Для начала установите гигростат в режим максимальной мощности или непрерывной работы и дайте ему поработать, пока влажность в помещении не снизится до комфортного уровня. Медленно поворачивайте ручку регулировки в сторону уменьшения до момента выключения индикатора работы – прибор станет отслеживать и поддерживать этот уровень влажности.

Следует обратить внимание, что слишком низкая влажность создает чувство дискомфорта и может привести к короблению и растрескиванию деревянных предметов.



Доступ к внутреннему устройству

Конструкция некоторых воздухоосушителей, в том числе и показанных здесь, дает возможность легкого доступа к внутреннему пространству прибора для повседневного обслуживания. Решетки воздухозабора и выпуска воздуха снимаются после отворачивания видимых крепежных винтов или пластиковых защелок. Для более серьезного техобслуживания необходимо отвернуть винты или отсоединить защелки корпуса. У многих моделей для получения

доступа к деталям внутреннего устройства надо снять весь корпус.



ЧИСТКА осушителя

Выньте вилку из розетки, протрите наружную поверхность прибора влажной тканью и перед его включением дайте корпусу полностью высохнуть. Водоприемник регулярно мойте, чтобы предупредить заражение спорами плесени.



Чистка фильтра и воздушных отверстий

В осушителях установлены фильтры, очищающие поступающий в прибор воздух от пыли и пуха. Чистить фильтр надо примерно раз в неделю – в зависимости от частоты пользования прибором.

1 Выньте фильтр и удалите с него собравшуюся грязь. У некоторых моделей фильтр можно промывать в теплой (не горячей) воде. Перед установкой на место фильтр должен полностью высохнуть.



2 Время от времени снимайте фильтр и с помощью пылесоса и мягкой кисти прочищайте воздухозаборное отверстие и отверстие выпуска воздуха в корпусе прибора. Если решетка съемная, можно промыть ее в теплой воде с мылом. Перед установкой как следует просушите.



Первым делом

Многие мастера, вызванные для ремонта воздухоосушителя, обнаруживали, что «проблема» вызвана простой невнимательностью или забывчивостью. Прежде чем искать серьезные неисправности, посмотрите моменты, указанные ниже в списке.

- Включена ли вилка в розетку? Есть ли в розетке напряжение?
- На месте ли водоприемник? Не полон ли он?
- Правильно ли установлен гигростат?
- Не засорен ли фильтр?



Регулярно прочищайте змеевик



Для проверки системы охлаждения обратитесь к специалисту

СЛИШКОМ БЫСТРО ЗАПОЛНЯЕТСЯ ВОДОПРИЕМНИК

Высокая влажность

Необходимость регулярно сливать воду из водоприемника свидетельствует о правильной работе воздухоосушителя. По мере высыхания комнаты наполнение водоприемника будет происходить все дальше. Но при этом проверьте, не выставлен ли гигростат на слишком низкое значение влажности.

Если со временем ситуация не исправится, вызовите специалиста по строительству, который мог бы проверить возможное наличие избыточной сырости в конструкции дома.

РАБОТАЕТ, НО ВОДОПРИЕМНИК ПУСТ

Неправильно установлен гигростат

Проверьте правильность установки гигростата и попробуйте снова.

Компрессор выключен для автооттаивания

Это происходит только на короткий период и только с приборами с автооттаиванием.

Засор фильтра

Прочистите фильтр и воздушные отверстия – см. стр. 145.

Загрязнение охлаждающего змеевика

Не реже одного раза в год (а возможно, и чаще, если постоянно пользуетесь прибором) тщательно очищайте охлаждающий змеевик с помощью маленькой мягкой кисти и пылесоса с соответствующей насадкой. Работайте очень осторожно, чтобы не повредить тонкие трубки герметичной системы охлаждения.

Неисправность системы охлаждения

Попробуйте почистить прибор, как описано выше. Если не поможет, обратитесь в сервис для проверки системы охлаждения.

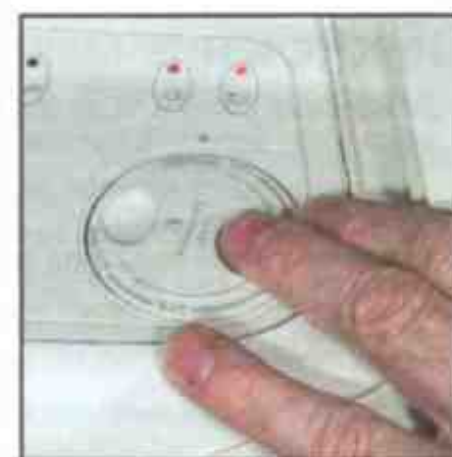
РАБОТАЕТ, НО ВОЗДУХ НЕ ГОНИТ

Засоренные воздушные отверстия

Прочистите воздушные отверстия с помощью мягкой кисти и пылесоса. Одновременно прочистите фильтр.

Заклинило вентилятор

Выньте вилку из розетки и проверьте, может ли вентилятор свободно вращаться. Если вентилятор останавливается



Проверьте установку гигростата

ЛЕД НА ЗМЕЕВИКЕ

Если выключить воздухоосушитель, то лед быстро растает и прибору не будет нанесен ущерб. Однако следует принять меры для предупреждения образования льда в дальнейшем.

В помещении слишком холодно

Температура в комнате должна быть примерно 21 °С. Не включайте воздухоосушитель, пока температура не повысится хотя бы до 18 °С.

Расположение осушителя на полу

Даже когда кажется, что в комнате достаточно тепло, температура у пола может быть значительно ниже. Попробуйте поставить прибор на достаточно прочный для него стол, чтобы он втягивал более теплый воздух.



Свободно ли вращается вентилятор?



Специалист сможет проверить электродвигатель



Внутренний электромонтаж очень сложный

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Всегда вынимайте вилку из розетки перед чисткой или обслуживанием.

Убедитесь в правильности подсоединения вилки и соответствии номинала предохранителя.

Если по какой-то причине воздухоосушитель был выключен, подождите не менее 10 минут, прежде чем включать его снова.

Перед перемещением воздухоосушителя не забудьте слить воду из водоприемника.

Не пользуйтесь протекающим воздухоосушителем.

слишком быстро, когда вы его крутанули, удалите всю грязь и пыль, приставшие к вентилятору и электродвигателю. Если это не помогло, обратитесь за профессиональной помощью.

Неисправный двигатель вентилятора

Электродвигатели в этих приборах очень надежны – но если есть подозрения, что ваш двигатель неисправен, то для проверки воздухоосушителя обратитесь в сервис.

Неисправность внутреннего электромонтажа

Поскольку воздухоосушитель является переносным прибором, то его перемещения могут со временем способствовать ослаблению электрических контактов внутри него. Однако электрическая схема осушителя, скорее всего, будет достаточно сложной, и проверить ее может только специалист.

СОВСЕМ НЕ РАБОТАЕТ

Полный водоприемник

Освободите водоприемник от воды и попробуйте снова.

Неправильная установка водоприемника

Проверьте, что ничего не мешает правильной установке водоприемника, затем аккуратно поставьте его на место и попробуйте включить еще раз.

Включен режим оттаивания

Функция автооттаивания выключает воздухоосушитель, если температура в помещении слишком низкая – см. предыдущую страницу.

Нет электропитания

Если другие приборы в этой же цепи прекратили работать, проверьте щиток: нет ли перегоревшего предохранителя или сработавшего автомата либо ВДТ – см. стр. 11–12.

Прибор не включен в розетку

Убедитесь, что вилка включена в розетку и в розетке есть напряжение.

Перегорел предохранитель вилки

Замените предохранитель в вилке – см. стр. 17. Если предохранитель перегорит снова при включении осушителя, обратитесь для его проверки в сервис.

Неправильное подсоединение вилки

Если возможно, снимите крышку вилки и проверьте правильность подсоединения проводов – см. стр. 19.



ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Регулярно проверяйте состояние шнура и ни в коем случае не перемещайте прибор посредством натягивания шнура.

Не используйте удлиннитель для подачи питания на осушитель.

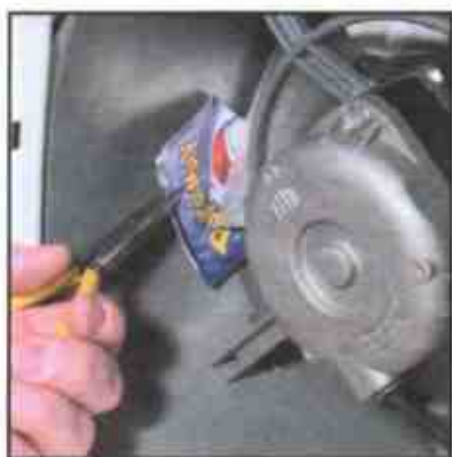
При сборке воздухоосушителя проверьте, чтобы все детали и провода были возвращены в исходное положение.

**ГЛАВНОЕ –
БЕЗОПАСНОСТЬ**

Не пытайтесь что-либо делать с герметичной системой охлаждения. Это работа для специалиста по холодильным установкам. Когда воздухоосушитель полностью придет в негодность, его утилизация должна производиться установленным для таких приборов порядком – проконсультируйтесь в соответствующем органе местной власти в отношении служб, занимающихся этими вопросами.



Грязный вентилятор может быть разбалансирован



Проверьте, нет ли помех вращению вентилятора



Затяните винты крепления электродвигателя

Обрыв в шнуре

У большинства воздухоосушителей шнур электропитания подсоединен к доступным винтовым клеммам, и вы сможете проверить его на обрыв (см. стр. 20), а при необходимости и заменить. Если доступ к соединению затруднен, то для проверки и замены обратитесь к мастеру сервиса.

Неисправный гигростат

Неисправный гигростат будет отключать прибор, как только ошибочно зафиксирует достаточно сухой воздух. Этот тип неисправности требует вмешательства специалиста.

Неисправность внутреннего электро монтажа

См. стр. 147.

ПОВЫШЕННЫЙ ШУМ ПРИ РАБОТЕ**Грязь на вентиляторе**

Собравшиеся на вентиляторе грязь и пыль могут разбалансировать его. Очистите вентилятор и прочистите фильтр и воздушные отверстия.

Помехи для вращения вентилятора

Если что-то отсоединилось или попало в воздухоосушитель, то оно может оказаться рядом с вентилятором. Выньте вилку из розетки и осторожно выньте посторонний предмет. Убедитесь, что вентилятор не поврежден и может свободно вращаться.

Ослаблено крепление двигателя вентилятора

Вибрация прибора может привести к ослаблению крепежных винтов электродвигателя вентилятора. Проверьте и подтяните при необходимости.

ПОДТЕКАЕТ ВОДА**Повреждение водоприемника**

Снимите водоприемник, наполните его водой и поставьте на бумажные полотенца. Немного спустя поищите на полотенцах следы воды.

Неисправный выключатель заполнения водоприемника

Проверьте возможность свободного перемещения поплавка и нажмите на выключатель, чтобы проверить, работает ли он, – при нажатии вы должны услышать легкий щелчок.

Если нет очевидной причины протечки, пока не будет найдена и устранена ее причина, не пользуйтесь воздухоосушителем и обратитесь в сервис.

**ГЛАВНОЕ –
БЕЗОПАСНОСТЬ**

Если прибор имеет заземление, следует обязательно проверить его надежность тестером – см. стр. 22. У описанных здесь моделей заземление проверялось, когда один щуп тестера был в контакте с земляным штырем вилки, а второй очень осторожно касался металла змеевика.

Перед возобновлением эксплуатации проверьте прибор: вставьте его вилку в цепь, защищенную ВДТ, – см. стр. 11, а затем включите. Если ВДТ сработает, для проверки прибора обратитесь к специалисту.

В старых моделях может быть конденсатор для пуска электродвигателя. Конденсатор может сохранять электрический заряд определенное время после выключения прибора. В качестве меры предосторожности перед снятием нижней панели выньте вилку из розетки и подождите 10–15 минут, чтобы конденсатор разрядился.



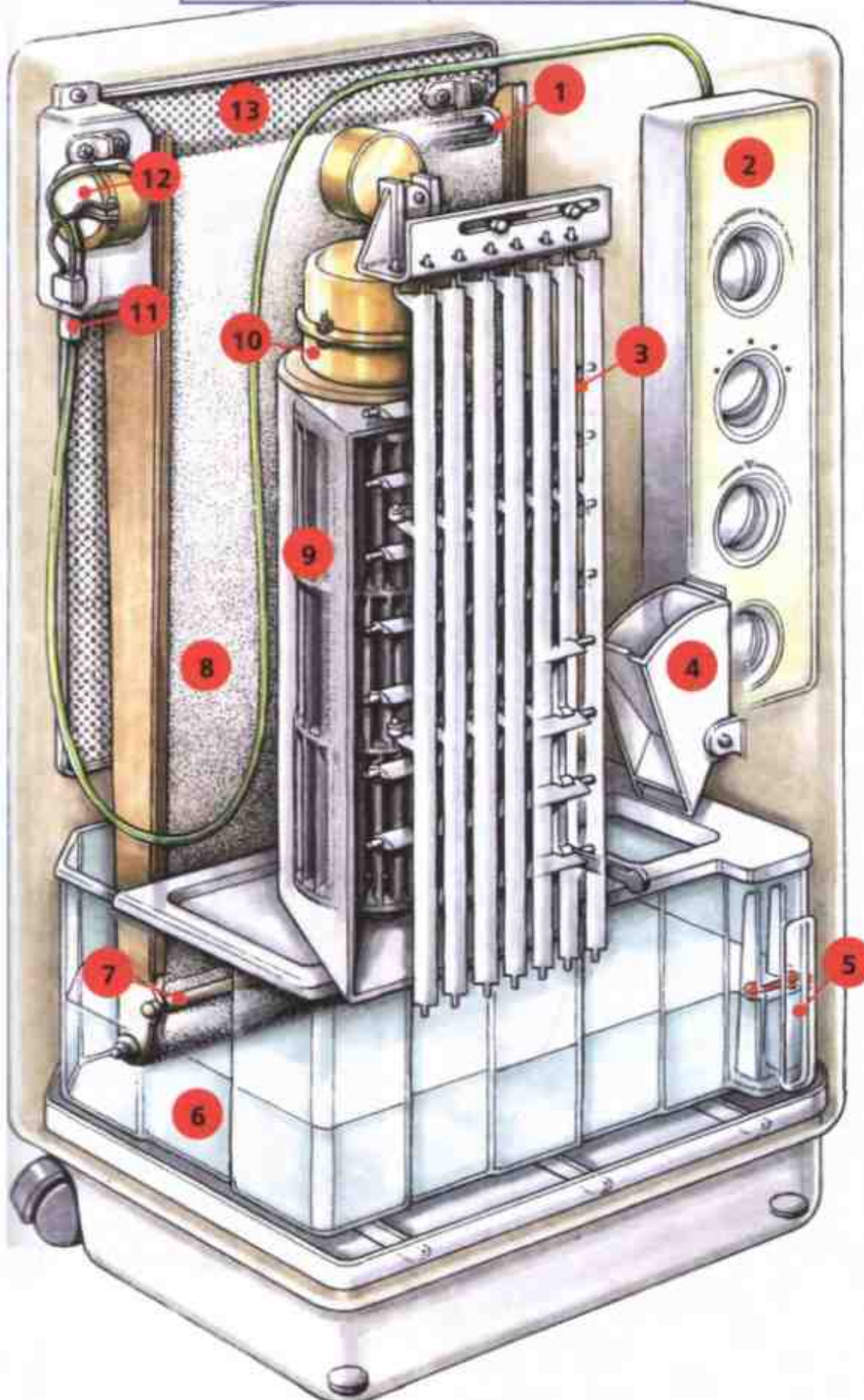
Нажмите на выключатель

ВОЗДУХОУВЛАЖНИТЕЛИ

Большинство людей знает о том, что слишком высокая влажность может быть вредной для здоровья и имущества, но не всегда отдают себе отчет в том, что и слишком сухая атмосфера может также иметь негативные последствия. Сухой воздух может повышать риск инфекций, сухая атмосфера вызывает усушку и растрескивание у таких природных материалов, как древесина, а обои могут отклеиваться по кромкам. В обычном доме, построенном по современным западным стандартам теплоизоляции и отопления, средний уровень влажности в зимние месяцы может опускаться до 15%, что соответствует абсолютной сухости. Поэтому неудивительно, что многие считают увлажнители воздуха важнейшим средством для поддержания влажности на комфортном уровне.



- | | |
|-------------------------|---|
| 1 Приводной валик | 9 Центробежный вентилятор |
| 2 Панель управления | 10 Двигатель вентилятора |
| 3 Жалюзи | 11 Внутренний шнур питания |
| 4 Залив воды | 12 Двигатель привода кольцевой мембраны |
| 5 Индикатор уровня воды | 13 Фильтр |
| 6 Резервуар для воды | |
| 7 Стяжка | |
| 8 Кольцевая мембрана | |



Как работает

В увлажнителях воздуха используются разные способы добавления влаги в атмосферу, включая ультразвуковые колебания, создающие так называемый «холодный туман». Однако большинство этих приборов не предназначено для самостоятельного ремонта владельцем. Обычные «холодные» увлажнители воздуха, конструкция которых предусматривает прогон воздуха вентилятором через влажную воздухопроницаемую мембрану, относятся к той разновидности прибора, который в определенной степени вы сможете обслуживать сами.

В холодном воздухоувлажителе есть резервуар для воды и электродвигатель, приводящий в движение вентилятор. Кроме того, как правило, имеется переключатель скорости, таймер, воздушный фильтр и, самое главное, мембрана – замкнутая в кольцо широкая полоса из воздухопроницаемого материала, который пропитывается водой. Отдельный электродвигатель перемещает пропитанную водой кольцевую мембрану поперек потока воздуха от вентилятора.

При работе прибора влага впитывается воздухом, проходящим сквозь мембрану наружу из прибора. В результате в помещении повышается влажность воздуха и одновременно снижается температура.

Чистка фильтра

Фильтр препятствует попаданию пыли в увлажнитель. Чтобы добраться до фильтра, отверните крепеж или просто приподнимите решетку воздухозаборного отверстия. Вымойте фильтр теплой мыльной водой и дайте ему высохнуть в расправленном виде на ровной поверхности, прежде чем поставить на место.





1 Снимите заднюю панель



2 Отсоедините внутренний шнур питания



3 Отсоедините пластиковую стяжку



Не забудьте снова подсоединить шнур питания

НЕПРИЯТНЫЙ ЗАПАХ ПРИ РАБОТЕ

Загрязнение мембраны

Снимите и прочистите кольцевую мембрану. Ваша конкретная конструкция может отличаться от приведенного здесь примера, но процедура разборки и очистки примерно та же самая.

- 1 Вынув вилку из розетки, отверните крепежные винты или приподнимите заднюю панель и снимите ее.
- 2 Отсоедините внутренний шнур питания небольшого электродвигателя привода кольцевой мембраны.
- 3 Снимите стяжку – тонкий пластиковый стержень, скрепляющий рамку мембраны.
- 4 Выдвиньте нижний валик из кольцевой мембраны.
- 5 Снимите верхний валик с вала электродвигателя.
- 6 Если кольцевая мембрана в плохом состоянии, замените ее новой. В противном случае вымойте ее водой с мылом и дайте высохнуть, прежде чем ставить на место.

РАБОТАЕТ, НО НЕ ИСПОЛЬЗУЕТ ВОДУ

Нет питания привода

Проверьте, не забыли ли вы подсоединить электропитание электродвигателя привода мембраны.

Повреждение или заедание кольцевой мембраны

Поврежденную кольцевую мембрану замените новой. Однако если она в нормальном состоянии, снимите ее (см. выше) и посмотрите, свободно ли вращаются концы нижнего валика в своих опорах.

Неисправный двигатель привода мембраны

Мембрана приводится в движение отдельным небольшим электродвигателем, который, как правило, можно без труда проверить и заменить, – см. след. стр.



4 Выньте нижний валик



5 Снимите приводной валик



6 Промойте мембрану водой с мылом



И убедитесь, что нижний валик может свободно вращаться



1 Пометьте приводной валик



2 Замените неисправный двигатель

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Ни в коем случае не используйте увлажнитель для сушки или проветривания одежды.

Не направляйте поток воздуха от увлажнителя на другие электроприборы или такие электроустановочные изделия, как электророзетки.

Перед поиском неисправностей обязательно выньте вилку прибора из розетки и убедитесь, что в резервуаре нет воды.

При сборке обеспечьте возврат всех деталей и проводов в первоначальное положение.

Перед возобновлением эксплуатации проверьте прибор: вставьте его вилку в цепь, защищенную ВДТ, – см. стр. 11, а затем включите. Если ВДТ сработает, для проверки прибора обратитесь к специалисту.

1 Для проверки работы электродвигателя пометьте приводной валик. Соберите прибор, включите его и дайте поработать 30 секунд. Снова выключите увлажнитель и посмотрите, поворачивался ли валик.

2 Если валик не вращался, следует заменить электродвигатель. В приведенном здесь примере он легко снимается при отворачивании обычных крепежных винтов и разъединении колодок разъема питания. Если устройство этого узла в вашем увлажнителе существенно отличается, то обратитесь в сервис.

СОВСЕМ НЕ РАБОТАЕТ

Нет электропитания

Если другие приборы в этой же цепи прекратили работать, проверьте щиток: нет ли перегоревшего предохранителя или сработавшего автомата либо ВДТ – см. стр. 11–12.

Не включен в розетку

Проверьте, включен ли прибор в розетку и есть ли в розетке напряжение.

Перегорел предохранитель вилки

Замените предохранитель в вилке – см. стр. 17. Если предохранитель снова перегорит при включении увлажнителя, проверьте его с помощью специалиста.

Неправильное подсоединение вилки

Если возможно, снимите крышку вилки и проверьте правильность подсоединения проводов – см. стр. 19.

Обрыв в шнуре

У большинства увлажнителей шнур питания подсоединен к доступным винтовым клеммам – вы сможете проверить его на обрыв (см. стр. 20) и при необходимости заменить. Если его подсоединение не видно, то проверять и заменять шнур следует с помощью специалиста.

Неисправный выключатель

В таком сложном приборе, как увлажнитель воздуха, так много разных выключателей, что целесообразно их проверить и при необходимости заменить с помощью специалиста.

Неисправность внутреннего электромонтажа

См. справа.

РАБОТАЕТ, НО ВОЗДУХ НЕ ИДЕТ

Торможение вентилятора

Проверьте, может ли вентилятор свободно вращаться. Если он заблокирован или тормозится при вращении, обратитесь к специалисту.

Неисправный электродвигатель

Проверку и замену неисправного электродвигателя делайте в сервисе.

Неисправность внутреннего электромонтажа

Поскольку этот прибор является переносным, то со временем его контакты внутри корпуса могут ослабнуть. Если нет очевидного нарушения контактов, для их проверки обратитесь в сервис.



Засор воздушных отверстий

Замените фильтр воздухозаборной решетки – см. стр. 149.

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Если прибор имеет заземление, следует обязательно проверить его надежность тестером – см. стр. 22. У описанных здесь моделей заземление проверялось, когда один щуп тестера касался земляного контакта вилки, а второй – металлического корпуса электродвигателя. Индикатор тестера покажет, заземлены ли металлические части прибора. Если тестер не реагирует, для проверки увлажнителя воспользуйтесь услугами специалиста. Эта проверка не относится к электроприборам с двойной изоляцией – см. стр. 18.

ЭЛЕКТРОПЛИТЫ

Традиционная электрическая плита представляет собой отдельно стоящий комбинированный электроприбор, объединяющий в себе собственно плиту с конфорками, духовой шкаф и, как правило, гриль. В современной модульной кухне эти элементы часто устанавливаются отдельно. Теоретически ремонт и обслуживание объединенного аппарата и отдельных модулей одинаковы. Однако доступ к встроенным приборам может быть сложным и трудоемким, поэтому вполне оправданно полагать, что ремонтно-сервисные операции лучше оставить профессионалам – за исключением простейшей чистки и ухода.

Необходимо подчеркнуть, что данные здесь рекомендации и советы относятся только к электрическим духовкам, плитам и грилям. Газовые приборы этого типа, включая комбинированные газово-электрические модели, должны обслуживаться только специалистами сервиса.

Как работает плита

Несмотря на все достижения техники и стилевые изменения, самые простые приборы этого вида используют узлы, которые мало отличаются от более ранних моделей. Каждая плита (может называться варочная или жарочная панель, поверхность или стол) состоит из нескольких отдельно управляемых нагревательных элементов – конфорок.



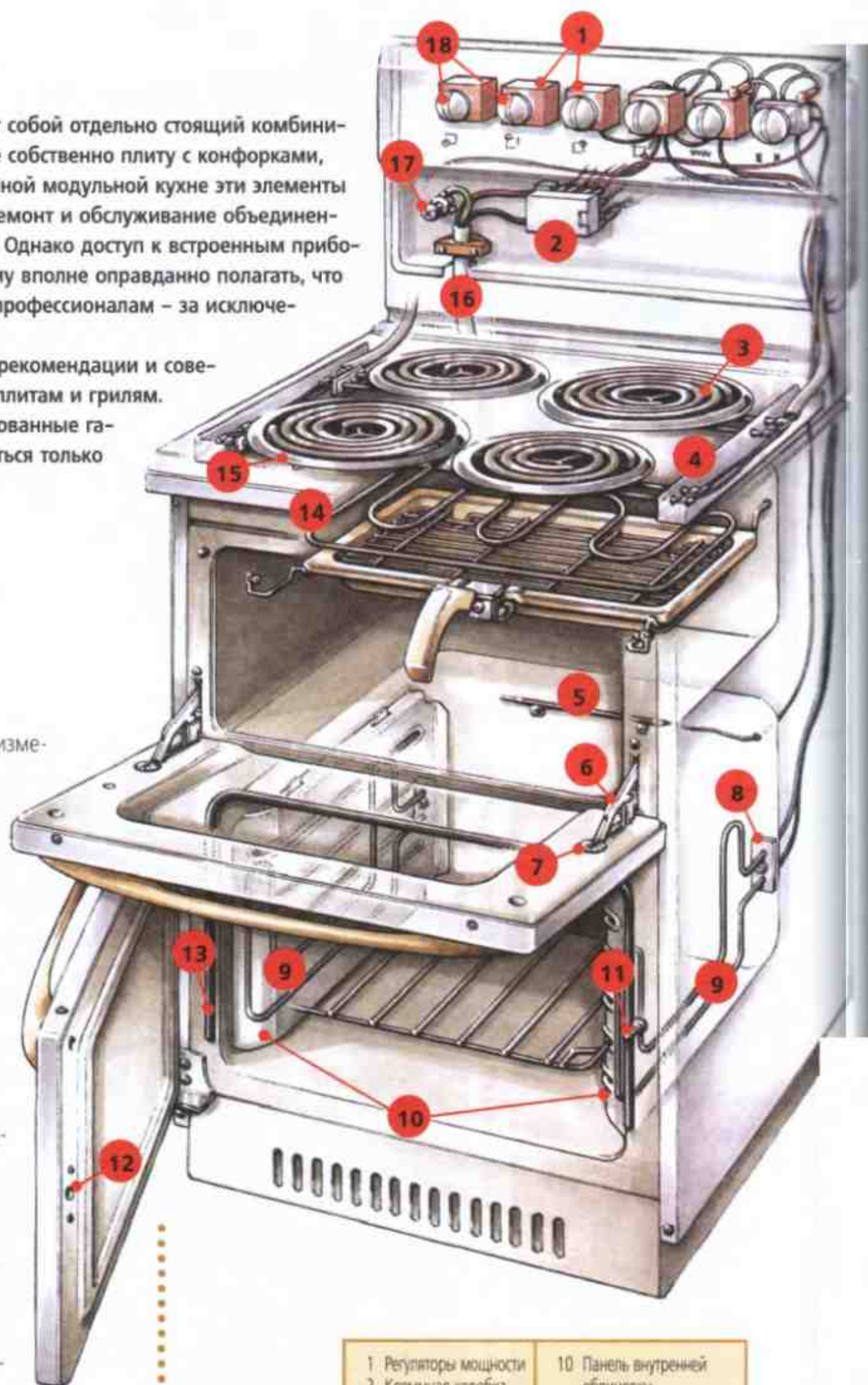
Спиральные конфорки

Спиральные конфорки, похожие на нагревательный элемент в электрочайниках, в принципе представляют собой обычные ТЭНы (трубчатые электронагреватели) и служат для нагрева кастрюль и сковород. Одинарные и двойные спиральные конфорки выглядят практически одинаково: двойная представляет собой две спирали – одна вокруг другой. Такие конфорки регулируются поворотными переключателями с плавной регулировкой мощности.



Сплошные конфорки

Сплошные, или, как их называют, блиновые, конфорки имеют сплошную плоскую поверхность. Нагрев в такой конфорке производится двумя или тремя нагревательными элементами,



- | | |
|---|---------------------------------|
| 1 Регуляторы мощности | 10 Панель внутренней облицовки |
| 2 Клеммная коробка | 11 Фиксатор защелки |
| 3 Спиральная конфорка | 12 Гнездо защелки |
| 4 Опорная планка конфорок | 13 Прокладка дверцы |
| 5 Датчик термостата духовки | 14 Нагревательный элемент гриля |
| 6 Петля | 15 Ободок |
| 7 Стопор петли | 16 Шнур питания |
| 8 Монтажная планка нагревательного элемента духовки | 17 Земляная клемма |
| 9 Нагревательный элемент духовки | 18 Ручки регуляторов |

КАК РАБОТАЕТ ДУХОВКА

Теплота, необходимая для приготовления пищевых продуктов в духовке, вырабатывается ТЭНами. Проволока с высоким сопротивлением, которая нагревается при прохождении по ней тока, расположена внутри металлической оболочки. Проволока окружена изоляционным материалом (магнезия), чтобы предупредить касание металла оболочки. В процессе производства этого типа нагревательных элементов им можно придавать различную форму, в зависимости от предполагаемого применения.

Нагрев в духовом шкафу устанавливается с помощью терморегулятора, который просто включает и выключает нагревательные элементы для поддержания нужной температуры.

У большинства духовок есть таймер, который может автоматически включать ее в установленное время и выключать через определенный период. Предварительная установка времени и температуры позволит готовить пищу во время вашего отсутствия.

В обычных духовках нагревательный элемент устанавливается под панелями с каждой стороны шкафа или иногда сверху и снизу. Духовка с конвекцией, то есть с вентилятором, оборудована обычно одним кольцевым ТЭНом, окружающим небольшой электровентилятор, который обеспечивает циркуляцию нагретого воздуха. Вентилятор и нагреватель расположены за перфорированной панелью в задней части духового шкафа. Духовки с вентилятором обеспечивают равномерное распределение жара по всей духовке.

стационарно закрепленными снизу сплошной металлической пластиной. Количество теплоты обычно регулируется поворотным переключателем, который подключает нагревательные элементы в различных комбинациях.

Поворотный переключатель у этих конфорок имеет несколько фиксированных положений и является переключателем со ступенчатой регулировкой мощности, чем отличается от регулятора мощности спиральной конфорки.

Галогенные конфорки

Прямые или круглые нагревательные элементы сгруппированы под гладкой, без наружных деталей, стеклянной поверхностью варочной панели. Внешне эти нагревательные элементы напоминают лампы заливающего света для наружного освещения.

При включении галогенные элементы быстро нагревают конкретные области плиты. Мощность регулируется регуляторами, похожими на поворотные переключатели со ступенчатой регулировкой для блиновых конфорок. В каждой группе элементов есть температурный ограничитель, защищающий от перегрева.

Керамические конфорки

Сам нагревательный элемент выполнен из проволочной спирали, которая уложена в похожий на лабиринт канал, сделанный в основе из мягкой керамики или слюды. Форма или рисунок каждого канала разработана так, чтобы элемент нагревал максимально возможную поверхность. Керамические конфорки монтируются только под поверхностью стеклокерамических варочных панелей, часто в комбинации с галогенными конфорками. Обычно для регулировки мощности керамических конфорок используются переключатели с плавной регулировкой. Распространенной деталью является и температурный ограничитель.

**КАК РАБОТАЕТ ГРИЛЬ**

Гриль – это несколько больше, чем простая металлическая полочка или решетка, поддерживающая пищу под нагревательным элементом. Поддон собирает капли или крошки, которые падают с пищи в процессе готовки. В некоторых грилях имеется несколько ТЭНов, которые могут включаться независимо друг от друга, что обеспечивает различные температурные режимы. Нагреватели управляются комбинированным регулятором. Иногда установлен только один нагревательный элемент, который может нагреваться до различных температур, зависящих обычно от положения переключателя с плавной регулировкой мощности.

Иногда гриль встраивается в дополнительное отделение духовки. Его можно использовать для поддержания пищи в подогретом состоянии или готовить часть блюда, когда основная духовка полностью занята.

Датчики посуды

Иногда спиральные и блиновые конфорки оснащаются датчиками присутствия посуды, которые отключают конфорку при достижении кастрюлей температуры, при которой содержимое может от кипения начать выплескиваться через край.

**Чистка плит**

Перед тем как начать чистку плиты, не забудьте отключить ее и дать полностью остыть всем нагревательным элементам. Прочтите инструкцию в отношении допустимых чистящих средств для вашей плиты и никогда не пользуйтесь грубыми абразивными чистящими средствами, которые рекомендуются для духовок.



1 Снимите хромированные ободки



2 Протрите горячей мыльной водой



3 Протрите под варочной панелью

Чистка спиральной конфорки

При любой возможности протирайте плиту, пока пролитое или выплеснувшееся на нее не застыло. Это облегчает работу и дает возможность не прибегать к чистящим средствам, которые могут неблагоприятно подействовать на светлую эмалировку.

1 Снимите хромированные кольца (ободки), которые окружают каждую конфорку, и вымойте их в чистой горячей воде.

2 Окружающую конфорки поверхность протрите влажной тряпкой, отжатой после смачивания горячей мыльной водой.

3 Если возможно, поднимите конфорку и той же тряпкой протрите углубление под конфоркой. Можно использовать кухонную подушечку-мочалку из синтетической губки для очистки нагара, но не пользуйтесь для этого намыленной проволочной мочалкой.

Чистка блиновых конфорок

Если для чистки сплошных чугунных конфорок использовать воду, то металл изменит цвет и на них образуются неприглядные ржавые пятна. Вместо этого нагрейте конфорку и выключите плиту. Нагрев обуглит попавшее на конфорку, что облегчит его удаление с помощью сухой подушечки-мочалки из синтетической губки после полного остывания конфорки. Ни в коем случае не применяйте проволочную мочалку.

**Освежение поверхности конфорки**

Для восстановления равномерного темно-серого цвета конфорок воспользуйтесь фирменным средством, которое, помимо освежения внешнего вида, еще и защитит металл. После чистки конфорки равномерно нанесите восстановитель на чуть теплую конфорку, а затем включите ее в среднее положение для закрепления эффекта.

В качестве альтернативы капните несколько капель масла для жарки на холодную конфорку и равномерно разотрите их газетой. Излишек масла удалите чистой газетой. При пользовании плитой защитный слой быстро исчезает, поэтому масло стоит наносить каждый раз при чистке конфорок.

**ЧИСТКА СТЕКЛОКЕРАМИЧЕСКИХ ПЛИТ**

Стеклокерамические плиты (с конфорками разнообразных типов: рапидными, High Light, керамическими, галогенными и пр.) можно чистить только специальными чистящими средствами и рекомендованными для этого инструментами. Можно приобрести комплекты для чистки со всеми необходимыми инструментами и материалами. Использование других средств может повредить стеклянную поверхность плиты или панели и сократить срок ее эксплуатации.

1 Входящим в комплект скребком (бритвенное лезвие с ручкой) удалите пригоревшие отложения.



2 Бумажным полотенцем нанесите специальную чистящую пасту, а затем протрите поверхность чистым полотенцем или мягкой тканью.



3 В заключение отполируйте плиту входящей в комплект влажной салфеткой.





Нанесите аэрозоль внутрь духовки



Начисто вытрите влажной тканью

Чистка духовок

В целом чистящие средства для духовок более агрессивны в плане коррозии, чем средства, рекомендованные для конфорок, и необходимо обязательно прочитать инструкцию изготовителя, прежде чем пользоваться ими. Не применяйте эти средства для чистки мягких уплотнителей дверцы. Перед чисткой духовки наденьте защитные очки и перчатки, а также обеспечьте хорошую вентиляцию кухни.

После выдержки очистителя в духовке в течение предписанного периода вытрите ее влажной тканью или губкой, а затем тщательно протрите поверхности сухими бумажными полотенцами, так чтобы не оставалось никаких белых порошкообразных отложений или налета.



ДУХОВКИ С САМООЧИСТКОЙ

Некоторые духовки позиционируются как самоочищающиеся. Это означает, что внутренние панели (или некоторые из них) покрыты так называемой каталитической эмалью, которая «сбрасывает» обычное отложение жиров при нагреве духовки. У некоторых моделей – с так называемой пиролитической эмалью – есть специальный режим «Только очистка», при котором духовой шкаф нагревается до очень высокой температуры. Не используйте для таких духовок чистящие средства или абразивные вещества. Это приведет к необратимому повреждению покрытия и снизит его эффективность.

Чистка панели управления

Протрите панель управления влажной тканью, а затем сухим бумажным полотенцем. Абразивные чистящие средства могут повредить светлую эмалировку и пластиковые ручки переключателей.



Доступ к элементам плиты

Обычно можно отвернуть винты крепления металлических панелей в задней части отдельно стоящей плиты и получить доступ к электромонтажу панели управления и переключателей, а также к клеммной коробке плиты. Когда будете снимать панель, наденьте защитные перчатки, так как кромки могут быть очень острыми. Не рекомендуется снимать заднюю панель, так как она может быть структурным (несущим) элементом конструкции.

Демонтаж дверцы

Для облегчения доступа и облегчения чистки иногда можно снимать сбалансированные дверцы с нижними петлями. Перед этим петли надо зафиксировать, чтобы преодолеть сопротивление пружин внутри дверцы. Обычно это можно сделать несколькими способами: как правило, с помощью либо накидывания металлической фиксирующей петли, либо поворота, например, монетой, металлического фиксирующего диска (посмотрите в руководстве). Затем дверцу вместе с петлями можно вынуть. На место дверцу возвращайте осторожно, не отключая фиксацию петель.



Зафиксируйте петлю проволочной петлей



Или монетой поверните металлический диск



Первым делом

Прежде чем вызывать мастера или искать серьезные неисправности, посмотрите моменты, указанные ниже в списке. Простая забывчивость или невнимательность очень часто могут быть причиной видимости проблемы.

- Включен ли выключатель плиты на щитке?
- Не был ли случайно включен таймер плиты?
- Тот ли переключатель включен, который нужно, – для конфорки, для духовки, для гриля?



1 Отверните монтажную планку



2 Снимите опору элемента



3 Снимите монтажную планку

КОНФОРКА НЕ ГРЕЕТ**Неподходящая посуда**

Неправильный выбор посуды может создать впечатление, что конфорка плохо греет. Здесь важен хороший контакт между дном посуды и конфоркой, поэтому не пользуйтесь старыми кастрюлями и сковородами со вмятинами на дне и с выпуклым или вогнутым дном.

Посуда со слишком маленьким дном не будет получать всю теплоту от конфорки. Это приведет к лишним затратам энергии и повышенной плате за нее.

Неисправный нагревательный элемент

Не пытайтесь заменить блиновые конфорки или нагревательные элементы стеклокерамической варочной панели. Их должен менять специалист сервиса. То же касается и различных встраиваемых плит.

Простые спиральные элементы продаются повсеместно, и большинство из них легко заменяется. Описанный здесь тип конфорки имеется во многих моделях свободно стоящих плит. На других моделях нагревательные элементы могут демонтироваться индивидуально. Если ваши ТЭНы существенно отличаются от показанных здесь, то для их проверки и замены обращайтесь в сервис.

1 Поднимите всю варочную панель, чтобы иметь возможность отвернуть винты крепления монтажной планки пары нагревательных элементов. На такой же планке установлена вторая пара элементов с другой стороны плиты.

2 Снимите металлическую опору, которая держит элемент, перекрывая гнездо под ним.

3 Теперь можно снять монтажную планку и перевернуть ее, стараясь не повредить проводку, подходящую к элементам.

4 Пометьте провода, а затем узкогубцами снимите наконечники проводов с контактов подозреваемого в неисправности элемента.

5 Щупами тестера прикоснитесь к контактам элемента. Если индикатор не отреагирует, то элемент надо заменить.

6 Ослабьте или отверните единственный винт по центру крепежной накладки элемента.



4 Отсоедините провода



5 Проверьте элемент на обрыв



6 Отверните винт крепления накладки



7 Снимите неисправный элемент

7 Выньте контакты через отверстия в монтажной планке. Сборку проводите в обратном порядке, обеспечив возвращение всех деталей и проводов в первоначальное положение.

Неисправный переключатель с плавной регулировкой

Описанная далее последовательность действий предназначена для проверки переключателя одинарного нагревательного элемента. Для переключателей сдвоенных элементов необходимо проделать то же самое для одинарного и для сдвоенного действия переключателя – поворот из положения «выкл» против часовой стрелки включает один элемент (обычно внутренний), а поворот из положения «выкл» по часовой стрелке включает и внутренний, и внешний элементы вместе. Будьте осторожны – не касайтесь горячего нагревательного элемента во время проведения этой проверки.

1 Отключите настенный выключатель плиты, затем медленно вращайте ручку переключателя по часовой стрелке, начиная с положения «выкл». Должен послышаться щелчок, когда ручка дойдет до отметки самого слабого нагрева, – включился термовыключатель.

2 Медленно вращая ручку, вернитесь в положение «выкл» – должен послышаться щелчок, прежде чем ручка дойдет до положения «выкл», – термовыключатель отключился. Если при вращении ручки в том или ином направлении щелчка не слышно, значит, этот переключатель неисправен.

Оставив ручку в положении «выкл», отключите выключатель плиты на щитке и медленно поворачивайте ручку по часовой стрелке, до тех пор, пока снова не услышите щелчок, и оставьте ручку в этом положении. Если у плиты есть световой индикатор, то он должен оставаться зажженным во время проведения проверки.

Примерно через 5–10 секунд вы должны услышать еще один щелчок, когда термовыключатель автоматически отключится. Если щелчка нет и нагревательный элемент остается включенным, то этот переключатель с плавной регулировкой неисправен и подлежит замене.

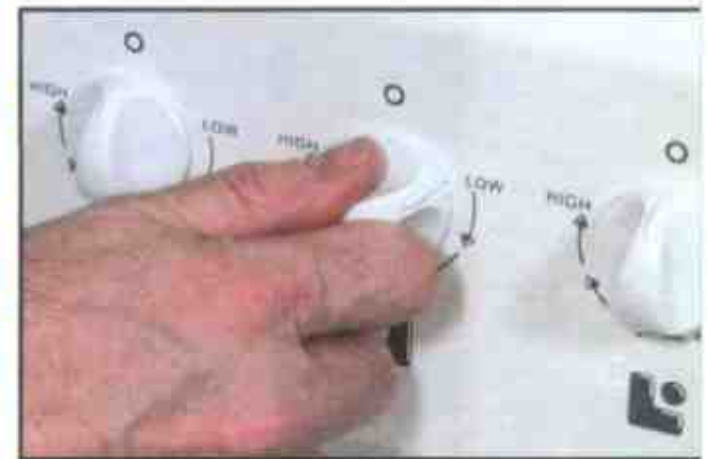
Даже если переключатель нормально работает в низкотемпературном секторе регулировки, то все равно необходимо проверить его работу и при высоких температурах нагрева – см. стр. 158.

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Перед чисткой или техобслуживанием конфорок, духовки или гриля дайте прибору полностью остыть.

Плиты, особенно встроенные модели, весят много, и с ними может быть трудно обращаться. При перемещении тяжелого прибора действуйте с помощником. Если перемещение будет проблематичным, вызывайте профессионального специалиста.

Перед чисткой плиты, включая отдельные варочные панели, духовки и грили, обязательно выключайте прибор настенным выключателем плиты.



1 Поворачивайте ручку до щелчка



2 Верните ручку в положение «выкл»

3 Поверните ручку в среднее положение. В этом положении термовыключатель должен автоматически включаться и выключаться, и вы должны слышать щелчки примерно через каждые 30 секунд.

4 Теперь поверните ручку на максимум. Через несколько минут ТЭН должен раскалиться докрасна и оставаться в этом состоянии.

Если элемент нагревается на каждой стадии (при включенном выключателе плиты на щитке), то и переключатель, и ТЭН работают нормально. Если ТЭН в одних положениях ручки нагревается, а в других нет, проверьте его тестером – см. стр. 156. Если окажется, что нагревательный элемент нормальный, замените переключатель.

Обычно можно самостоятельно заменить переключатель в отдельно стоящей плите – вы можете отодвинуть ее от стены и снять панель, закрывающую переключатели. Со встроенными приборами это значительно сложнее, поэтому обращайтесь в сервис.

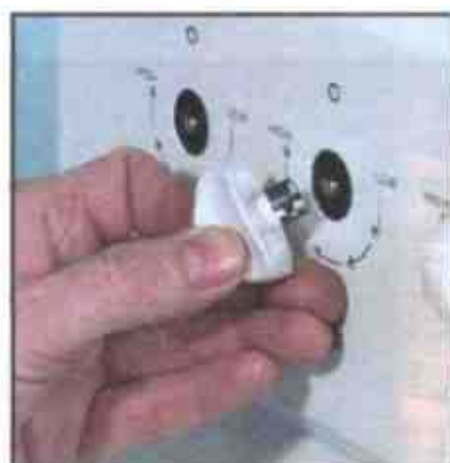
5 Прежде чем начать, убедитесь, что вы отключили электроэнергию на щитке – см. стр. 13. Снимите по очереди ручки переключателей, записав, где какая стояла.

6 Отверните крепеж и снимите заднюю панель, закрывающую переключатели. Предварительно наденьте защитные перчатки, чтобы предохранить руки от острых кромок.

7 Отверните крепеж монтажной планки переключателей в задней части плиты.

8 Поверните монтажную планку так, чтобы можно было вывернуть пару винтов, которые держат неисправный переключатель.

9 Пометьте или зарисуйте разводку проводов, соединенных с переключателем, а затем узкогубцами осторожно снимите наконечники проводов с контактов переключателя. Некоторые переключатели продаются с самоклеящимися бирками для маркировки проводов перед их отсоединением.



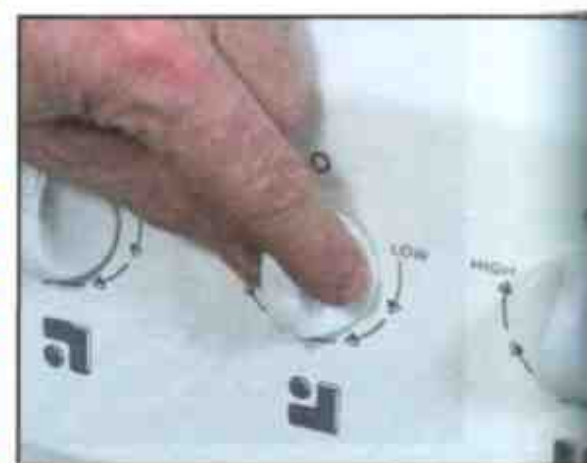
5 Снимите ручки переключателей



6 Снимите небольшую заднюю панель



7 Отверните крепеж монтажной планки переключателей



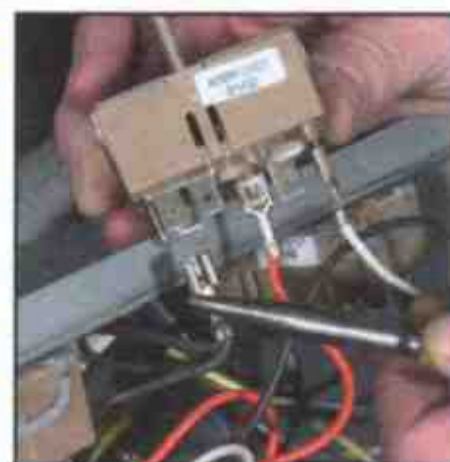
3 Поворачивайте до среднего положения



4 Поверните до максимума



8 Отвинтите переключатель



9 Снимите провода

Новый переключатель устанавливается с помощью описанных на предыдущей странице операций, производимых в обратном порядке.

Неисправный переключатель со ступенчатой регулировкой

Переключатели со ступенчатой регулировкой, управляющие блиновыми конфорками (см. стр. 153), должны проверяться и заменяться специалистом.

Неправильное подсоединение ТЭНа

Единственный вариант удостовериться в правильности внутреннего электромонтажа прибора – проверить его силами мастера сервиса. Однако вы сможете хотя бы проверить состояние контактов подозреваемого элемента – см. стр. 156.

ГРИЛЬ НЕ НАГРЕВАЕТСЯ

Не открыта дверца

У некоторых моделей нагревательный элемент не включится, если закрыта дверца отделения гриля.

Неисправный ТЭН гриля

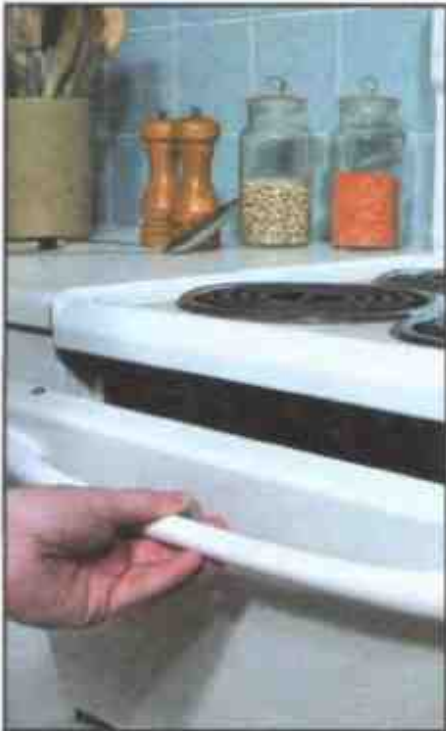
У большинства грилей, для того чтобы проверить и заменить нагревательный элемент, необходимо снять различные панели. А встроенную модель, возможно, придется вынимать из места установки, чтобы произвести замену. В этих случаях вызывайте специалиста сервиса.

Однако некоторые ТЭНы просто вставляются в соответствующие гнезда контактных колодок в задней части прибора. При возникновении неисправности их легко заменить.

1 Для демонтажа этого вида ТЭНов не требуется больших усилий.

2 Положите элемент на стол и прикоснитесь к его контактам щупами тестера. Длинный центральный контакт – это земля. Если на контактах есть нагар, пригласите специалиста для проверки гнезд в задней части отделения гриля.

При замене такого вставного ТЭНа убедитесь, что контакты вставлены до конца и что он имеет опору – обычно за счет пазов по сторонам отделения гриля.



Не закрыта ли дверца гриля?



1 Выньте элемент из его контактной колодки



2 Проверьте ТЭН на обрыв

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Перед обслуживанием плиты она должна быть полностью обесточена (см. «Отключение электроэнергии» на стр. 13). Простого выключения настенного выключателя плиты недостаточно – прибор необходимо отключить в самой щитке с предохранителями.

Перед обслуживанием элемента внутри духовки, плиты или гриля в качестве последней проверки отключения электроэнергии снимите панель клеммной колодки и поднесите бесконтактный тестер к клеммам подсоединения шнура питания. Если нет уверенности в полном отключении электропитания, пригласите мастера сервиса. Ни в коем случае не рискуйте.



Поднесите бесконтактный тестер к клеммной колодке



Поверните ручку переключателя гриля для его проверки

Неисправный переключатель

Переключатель с плавной регулировкой для гриля очень похож на такой же переключатель конфорки (см. стр. 152–153). Проверка в целом одинакова для обоих переключателей, за исключением того, что ручку регулировки гриля, возможно, придется вращать дальше для установки низких и средних температур. Термовыключатель тоже может срабатывать в других пределах (дольше включаться и выключаться) по сравнению с переключателем конфорки. Заменяйте переключатель гриля с плавной регулировкой так, как описано на стр. 158. Если есть сомнения, обратитесь к специалисту.

Переключатели гриля со ступенчатой регулировкой должны проверять и заменять мастера сервиса.

Неисправность подсоединения ТЭНа гриля

Предоставьте проверку специалисту.

ДУХОВКА НЕ НАГРЕВАЕТСЯ

Неисправный ТЭН

Если неисправен какой-то из нагревательных элементов духовки, то она будет нагреваться медленно и неравномерно. Демонтаж ТЭНа духовки может быть сложной процедурой, особенно во встроенных моделях. Даже у отдельно стоящих моделей иногда требуется почти полностью разобрать прибор с демонтажом изоляции, чтобы снять нагреватели. Элементы в духовках с вентилятором лучше всего оставить профессионалам, так как доступ к ним тоже затруднен.

Однако некоторые нагревательные элементы духовок можно снимать изнутри духового шкафа, что позволяет их заменять относительно легко. Такой ТЭН будет иметь единственный крепежный винт в центре его крепежной накладки. Если крепежа не видно, то вызывайте специалиста.

1 Отключите электроэнергию на щитке с предохранителями, затем снимите или отвинтите панели облицовки, закрывающие ТЭНы изнутри духовки.

2 Отверните центральный винт на крепежной накладке каждого ТЭНа. Под этой накладкой может находиться дистанционная скоба.

3 Осторожно выньте контакты из отверстий и пометьте, перед тем как отсоединять провода. Старайтесь не натягивать провода и не допускать их трения об острые кромки отверстий в задней части духовки. Неплохо надеть резиновые перчатки, чтобы защитить руки от стекловолокна теплоизоляции.

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Внутренний электромонтаж плит выполнен специальным термостойким проводом. Обеспечьте правильную укладку проводов, так чтобы они не касались острых кромок и греющихся поверхностей. При сборке прибора верните все детали и провода в первоначальное положение.



1 Снимите панели



2 Выверните крепежный винт ТЭНа



3 Снимите наконечники проводов с контактов



4 Проверьте ТЭН на обрыв

4 Положите нагревательный элемент на стол и прикоснитесь к его контактам щупами тестера. Если индикатор тестера не реагирует, купите точную замену ТЭНа и установите ее.

При первом включении в течение нескольких секунд новый нагревательный элемент может образовать немного дыма. Это просто обгорело защитное покрытие ТЭНа.

Неисправный термостат

Единственный способ проверить, правильно ли термостат чувствует температуру, – поместить в духовой шкаф специальный термометр для духовок. Однако приведенная далее проверка поможет установить, вышел ли термостат из строя полностью.

1 Включите электропитание и поверните ручку регулировки духовки на положение низкой температуры. Примерно через 10 минут духовка должна разогреться до такой степени, чтобы термостат выключил нагревательные элементы. У большинства моделей в этот момент отключается и световой индикатор.

2 Откройте дверцу духовки и выпустите жар. Через несколько секунд индикатор должен зажегся снова, показывая, что термостат опять включил ТЭНы.

3 Теперь поставьте ручку регулировки духовки в положение «выкл». Индикатор должен выключиться, и духовка должна нормально остывать.

Если духовка не работает так, как описано выше, обратитесь в сервис для проверки и возможной замены термостата.

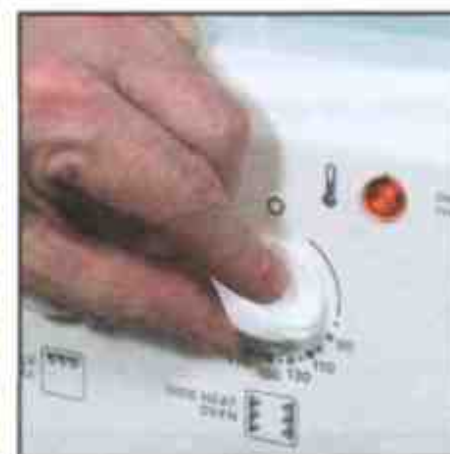
ДУХОВКА ПЕРЕГРЕВАЕТСЯ

Неисправный термостат

Наиболее вероятной причиной перегрева духовки обычно бывает термостат. Для его проверки пригласите мастера сервиса.

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Относительно обычной проблемой для ТЭНов является слабая изоляция. Это может привести к перегоранию предохранителей либо срабатыванию автомата или ВДТ. Попробуйте снова включить автомат или ВДТ либо заменить перегоревший предохранитель (см. стр. 11–13), но если опять перегорит предохранитель либо сработает автомат или ВДТ при включении электропитания, не пользуйтесь духовкой до тех пор, пока мастер не устранит проблему.



1 Поставьте низкое значение температуры



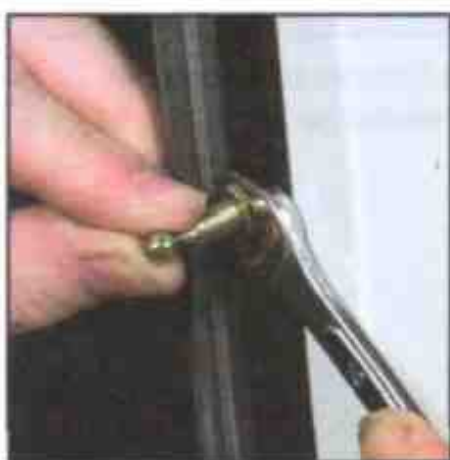
2 Выпустите жар



Некоторые уплотнители крепятся на крюках



Другие – на пружинных держателях



Ослабьте контргайку фиксатора защелки



Вращением подберите нужное положение фиксатора

ДУХОВКА ПЛОХО НАГРЕВАЕТСЯ

Если ваша духовка медленно греется или готовка длится дольше, чем ожидалось, проверьте следующие моменты.

Неправильный режим

Убедитесь в том, что ручка регулировки стоит на правильной температуре.

Износ уплотнителя

Уплотнитель дверцы, сделанный из эластичной термостойкой резины или плетеной трубки, предназначен для предупреждения ухода тепла из духового шкафа. Если уплотнитель изношен или сбилсся со своего места, то духовка не будет способна сохранять установленную температуру.

Уплотнители крепятся разными способами, но варианты с металлическими крюками или простыми пружинными держателями заменять наиболее просто. Для того чтобы снять уплотнитель, пружинные держатели сжимайте тонкогубцами.

Некоторые уплотнители сделаны в виде цельных прямоугольников с креплением по углам, другие просто проходят по верху, низу и бокам проема дверцы. Однако если непонятно, как крепится уплотнение, для его замены обратитесь в сервис.

Неисправная защелка дверцы

Изношенная или плохо пригнанная защелка дверцы может мешать плотному прилеганию дверцы к уплотнителю.

Если у вашей духовки регулируемый фиксатор защелки, гаечным ключом ослабьте контрящую гайку и по необходимости вворачивайте или выворачивайте фиксатор. Когда дверца будет пригнана, затяните контргайку.

При износе язычка защелки дверцы духовки регулировка не поможет сделать прилегание дверцы достаточно плотным.

У некоторых моделей для замены язычковой части защелки достаточно отвернуть два крепежных винта на внутренней поверхности дверцы. У других необходимо снять внутреннюю облицовку дверцы. Для этого:

- 1 Отверните крепежные винты по кромке дверцы духовки.
- 2 Снимите внутреннюю металлическую облицовку дверцы и осторожно отделите слой теплоизоляции внутри. Наденьте защитные перчатки для предохранения кожи от раздражения стекловолокном. Если у вас есть какие-то проблемы с легкими, имея дело с теплоизоляцией, наденьте обычный респиратор.



1 Выверните крепежные винты



2 Снимите внутреннюю облицовку дверцы



3 Отверните защелку



4 Замените точной копией

3 Отверните винты, крепящие защелку к внутренней стороне облицовки.

4 Затем снимите защелку и на замену установите точную ее копию. При сборке дверцы уложите изоляцию фольгой в сторону духового шкафа.

Неисправный термостат

Неисправный термостат может отключать нагревательные элементы при слишком низкой температуре. Это называется раскалибровкой термостата. Однако возможно, один из ТЭНов пришел в негодность, и в результате только одна половина духового шкафа будет нагреваться до требуемой температуры. Проверьте исправность нагревательного элемента, если его не сложно снять (см. стр. 160). В противном случае для проверки и замены элемента обратитесь к специалисту.

Вентилятор не гонит горячий воздух

Если единственный нагревательный элемент в духовке с вентилятором выходит из строя, то это бывает очевидным – духовка остается холодной. А вот недостаточный нагрев в такой духовке говорит, скорее всего, о плохой циркуляции воздуха внутри духового шкафа.

Обратитесь в сервис, чтобы мастер проверил скорость вращения вентилятора. Ее снижение может произойти в результате износа подшипников или деформации крыльчатки. Оба элемента заменяются по приемлемой цене.

НЕТ ОСВЕЩЕНИЯ ДУХОВКИ

Перегорела лампа

Когда в духовом шкафу не зажигается освещение, отключите прибор выключателем на щитке (см. стр. 15) и либо отверните круглый стеклянный плафон лампы освещения, чтобы добраться до лампы, либо подденьте прямоугольный плафон широкой отверткой.

Если замена лампы проблему не устранила, пригласите для этого мастера из сервиса.



Отверните круглый плафон



Прямоугольный плафон подденьте отверткой

ПЛИТА СОВСЕМ НЕ РАБОТАЕТ

Отключен выключатель плиты

Убедитесь, что выключатель плиты на щитке включен (см. стр. 15).

Нет электропитания

Плита получает электропитание по отдельной от других электроприборов цепи. Не перегорел ли предохранитель этой цепи, или не сработал ли автомат или ВДТ? Если так, то см. стр. 11 и 12.

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Для проверки заземления электроплиты прикоснитесь одним щупом тестера к оголенной головке крепежного винта крепления наружной панели или неокрашенной металлической поверхности корпуса либо его панели. Вторым щупом прикоснитесь одного из двух крепежных винтов крышки выключателя плиты на щитке – они заземлены внутри выключателя плиты. Индикатор тестера покажет, заземлены ли металлические части прибора. Если тестер не реагирует, для проверки электроплиты воспользуйтесь услугами специалиста.



МИКРОВОЛНОВЫЕ ПЕЧИ

Сегодня у большинства из нас на кухне стоит микроволновка, как обычно называют микроволновую печь, или СВЧ-печь (печь СВЧ). Она используется, как правило, в качестве дополнения к традиционной электрической или газовой плите. И все же, несмотря на популярность приготовления пищи с помощью микроволн, существует множество опасений в отношении их безопасности. Понимание того, как работает микроволновая печь и какая защита в нее встроена, должно рассеять сомнения.

Основную опасность представляет не утечка микроволнового излучения (СВЧ), которая случается весьма редко, а очень высокое напряжение, генерируемое в приборе. Поэтому все внутренние сервисные и ремонтные работы должны проводить специалисты. В этой связи данная книга не имеет целью рекомендовать или поощрять самостоятельный ремонт микроволновых печей.

Тем не менее огромное количество потенциальных проблем вызвано недопониманием, неправильным использованием или простой небрежностью – и общий уход, и обслуживание (вместе с мероприятиями по обеспечению безопасности) продлят срок службы вашей микроволновки.

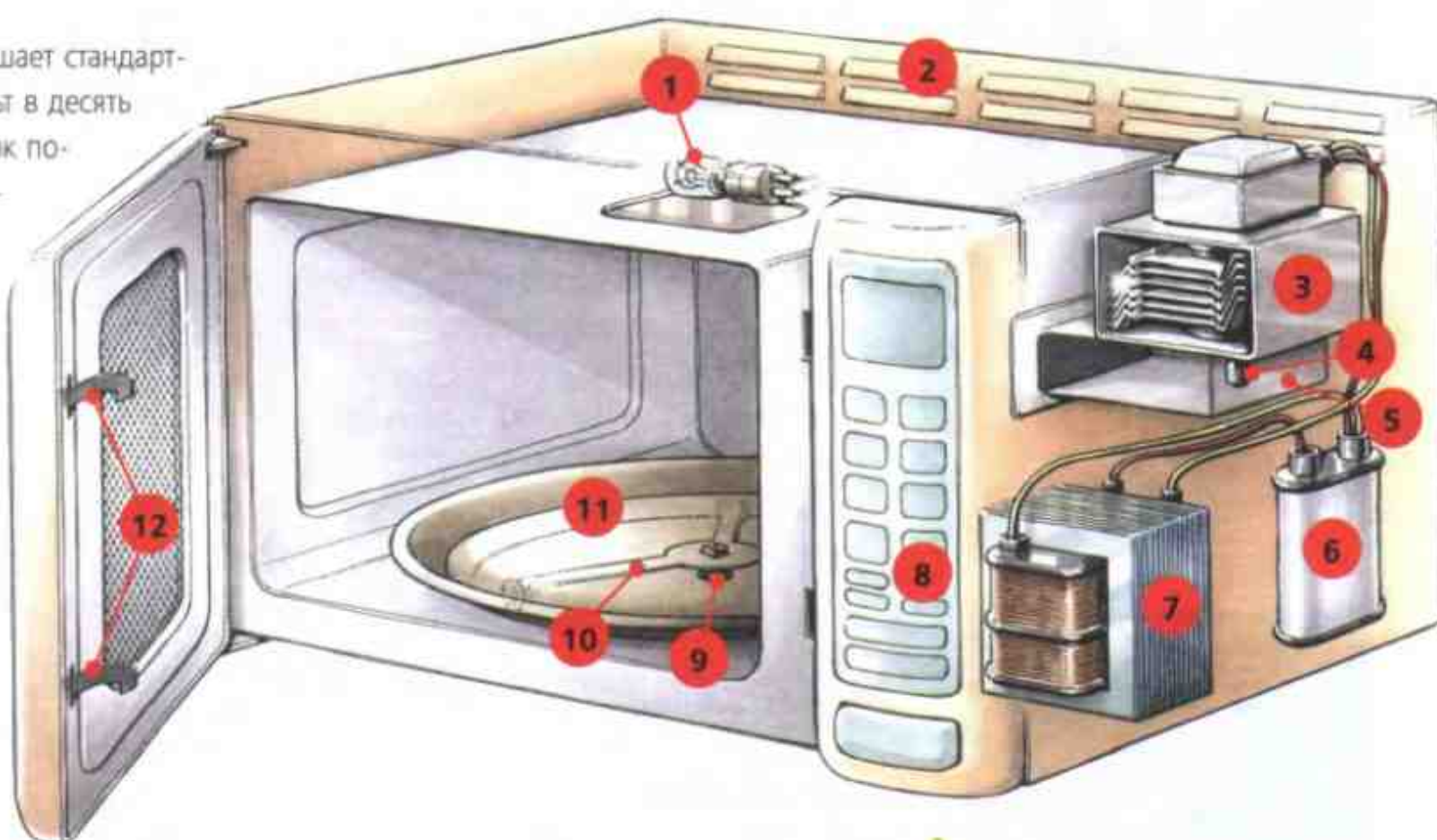
Как работает

Большой трансформатор повышает стандартное напряжение 220–230 вольт в десять раз, и при этом напряжении ток подается на высоковольтный конденсатор, который сохраняет свой заряд, даже когда прибор выключен и его вилка вынута из розетки. Трансформатор и конденсатор запитывают электронный прибор под названием магнетрон, преобразующий электроэнергию в радиоволны большой мощности. Эти волны представляют собой форму электромагнитной энергии, которая направляется в рабочую камеру через антенну магнетрона.

Способом, похожим на то, как магнит воздействует на стрелку компаса, микроволны в рабочей камере ориентируют атомы, из которых состоит продукт, меняя их направление с севера на юг примерно 2450 миллионов раз в секунду (2450 МГц). Возникающее при этом «внутреннее» трение создает энергию в форме теплоты, которая варит пищу на глубину примерно 2,5 см. При большей толщине конвективный теплообмен проводит тепло еще глубже. Поэтому для обеспечения полного приготовления пищи ей надо немного постоять после выключения микроволновки.

Для равномерной проварки пищи микроволны должны равномерно распределяться по внутреннему пространству печи. В этих целях может применяться одна из трех систем:

- Вращающийся поддон
- Вращающаяся антенна
- Вращающаяся крыльчатка с металлическими лопастями, которые отражают микроволны и заставляют их перемещаться по рабочей камере в разных направлениях.



- 1 Лампа освещения
- 2 Вентиляционные отверстия
- 3 Магнетрон
- 4 Антенна
- 5 Волновод
- 6 Конденсатор
- 7 Трансформатор
- 8 Панель управления
- 9 Привод
- 10 Вращающийся поддон
- 11 Сепаратор с роликами
- 12 Защелка двери



Комбинированные печи

Комбинированная микроволновая печь объединяет в себе лучшие качества традиционного и микроволнового приготовления пищи. Размораживание и готовка при определенной температуре происходят быстрее и эффективнее при использовании энергии СВЧ, но пища получается более привлекательной, когда применяются нагревательные элементы типа ТЭН и конвекции. В зависимости от конструкции в комбинированной микроволновке может быть гриль, вентилятор (обеспечивающий конвекцию) и даже тостер.

Микроволновое излучение

Некоторые боятся воздействия излучения микроволн (радиоизлучения сверхвысокой частоты – СВЧ) при нахождении около микроволновки, когда она работает. Если все крышки и панели на месте и прибор находится в хорошем состоянии, вредного облучения быть не должно – а через вентиляционные отверстия микроволны проходить просто не могут.

Однако если у вас есть сомнения по поводу вашей печи, ее можно проверить на утечку излучения. А после ремонта любой компетентный специалист проверяет этот прибор на излучение с помощью специального калиброванного прибора. Эти приборы дороги и поэтому обычно не встречаются в домашнем инструментальном наборе. Однако можно по разумной цене приобрести детектор, или пробник, СВЧ, который предназначен для индикации опасного уровня электромагнитного излучения.

Для проверки утечки излучения поставьте в микроволновку чашку воды и включите печь. Касаясь кончиком детектора корпуса микроволновки, равномерно перемещайте пробник вдоль притвора дверцы. Проведите детектором также и по дверце – диагонально между всеми четырьмя углами. Проверьте панель управления и вентиляционные отверстия тоже.

Если отмечено излучение или даже если есть только подозрения, обеспечьте полную чистоту внутренней поверхности и кромки дверцы и протестируйте снова. Если детектор опять регистрирует излучение, выключите микроволновку, выньте ее вилку из розетки, чтобы никто не воспользовался печью, и обратитесь в соответствующую мастерскую. Не пытайтесь самостоятельно заниматься техобслуживанием или ремонтом.

Чистка микроволновок

Помимо соображений гигиены, печь, которая регулярно чистится, меньше подвергается риску поломки. Грязная дверца может неплотно закрываться, что приведет либо к блокировке включения прибора, либо – что еще хуже – к облучению сверхвысокими частотами. Перед чисткой печи СВЧ обязательно выньте ее вилку из розетки.

Некоторые комбинированные микроволновые печи являются самоочищающимися (уточните по руководству пользователя).



А после ремонта любой компетентный специалист проверяет этот прибор на излучение с помощью специального калиброванного прибора. Эти приборы дороги и поэтому обычно не встречаются в домашнем инструментальном наборе. Однако можно по разумной цене приобрести детектор, или пробник, СВЧ, который предназначен для индикации опасного уровня электромагнитного излучения.

Для проверки утечки излучения поставьте в микроволновку чашку воды и включите печь. Касаясь кончиком

детектора корпуса микроволновки, равномерно перемещайте пробник вдоль притвора дверцы. Проведите детектором также и по дверце – диагонально между всеми четырьмя углами. Проверьте панель управления и вентиляционные отверстия тоже.

Если отмечено излучение или даже если есть только подозрения, обеспечьте полную чистоту внутренней поверхности и кромки дверцы и протестируйте снова. Если детектор опять регистрирует излучение, выключите микроволновку, выньте ее вилку из розетки, чтобы никто не воспользовался печью, и обратитесь в соответствующую мастерскую. Не пытайтесь самостоятельно заниматься техобслуживанием или ремонтом.



ВРЕМЯ ГОТОВКИ

Правильный выбор мощности (высокий, средний, низкий или разморозка) и оптимальное время готовки – ключ к успешному приготовлению пищи в микроволновой печи. Точное сочетание мощности и времени всегда указывается в рецептах и, как правило, указывается на упаковке замороженных продуктов.

Помните, что пища после выключения микроволновки еще некоторое время продолжает готовиться. Обычно рекомендуемое время выдержки также указывается в рецептах и на упаковках.

Излучаемая магнетроном мощность различается в разных моделях. Она обозначается в ваттах и обычно указывается на табличке с техническими данными и в руководстве пользователя. Выходная мощность пропорциональна напряжению питания, поэтому печь с номинальной мощностью 700 Вт сможет достичь ее только при напряжении сети 230 В.





1 Вымойте грязный поддон в раковине



2 Капли и брызги сотрите бумажным полотенцем



3 Для дезинфекции рабочей камеры используйте средство для чистки микроволновых печей

Чистка внутри

Не пользуйтесь коррозионными, разъедающими чистящими жидкостями или жесткими мочалками и губками. Перед новым использованием убедитесь, что все поверхности чистые и сухие.

- 1 Снимите вращающийся поддон и вымойте его в горячей воде с мылом. Тщательно вытрите его перед установкой на место.
- 2 Бумажным полотенцем или чуть влажной тканью вытрите пролитое и брызги до их затвердевания.
- 3 Затем выдавите на ткань фирменное чистящее средство и сотрите жирные пятна. Такое средство обеззараживает и ароматизирует микроволновку.

У некоторых моделей нижняя внутренняя панель рабочей камеры съемная и может пропускать пролитую жидкость в полость под панелью. Если это не будет вовремя замечено, прибор может быть поврежден.

Пропаривание рабочей камеры

Для удаления твердых отложений наполните водой небольшую емкость, предназначенную для микроволновок, и поставьте ее в центр печи. Включите на несколько минут полную мощность – но так, чтобы вода полностью не выкипела. Пар должен размягчить отложения, и после этого их можно будет удалить тканью.

МАКСИМАЛЬНО ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МИКРОВОЛНОВКИ

- Для каждого продукта используйте соответствующий ему режим готовки.
- Обязательно регулярно чистите микроволновку.
- Избегайте брызг – закрывайте контейнеры для микроволновки их собственной крышкой. В качестве альтернативы покрывайте их бумажным полотенцем.
- Если в вашей микроволновке нет съемного стеклянного вращающегося поддона или подставки, ставьте контейнер на бумажное полотенце, чтобы не пачкать дно рабочей камеры.



Чистка дверцы

Не допускайте скопления крошек и частиц пищи на кромке или внутренней поверхности дверцы. Обе эти поверхности регулярно протирайте немного влажной тканью.

Чистка снаружи

Наружные поверхности микроволновой печи можно чистить слегка влажной тканью или губкой. Не позволяйте жидкости проникнуть в вентиляционные отверстия или за панели и крышки.

Чистка панели управления

Для очистки сенсорной панели управления используйте чуть-чуть влажную ткань. Мочить по-настоящему такую панель нельзя, так как влага может проникнуть внутрь и тогда прибор включать нельзя до его полного высыхания – и даже может возникнуть необходимость замены панели управления.



Первым делом

Перед тем как вызывать мастера, проверьте перечисленные ниже моменты. Просто удивительно, как часто простая забывчивость или небрежность становятся причиной проблемы.

- Включена ли вилка в розетку? И есть ли напряжение в розетке?
- Хорошо ли закрыта дверца?
- Правильно ли установлены таймер и мощность?
- Правильно ли установлены часы?
- Не грязная ли микроволновка?



Проверьте сепаратор с роликами



Проверьте правильность установки вращающегося поддона

НЕПРИЯТНЫЕ ЗАПАХИ В МИКРОВОЛНОВКЕ

Острая пища

В рабочей камере могут оставаться запахи после приготовления определенных продуктов. Если обычная чистка не решает проблему, попробуйте следующее.

В контейнере для микроволновки смешайте 1 часть лимонного сока с 3 частями воды. Поставьте контейнер в микроволновку, поставьте режим высокой мощности и дайте соку с водой покипеть 3–4 минуты. Пусть контейнер с содержимым остынет, затем выньте его и насухо протрите рабочую камеру бумажным полотенцем.

ВРАЩАЮЩИЙСЯ ПОДДОН НЕ ВРАЩАЕТСЯ

Поддон не соединился с приводом

Снимите и снова поставьте поддон на место (а также сепаратор с роликами, если он есть в вашей модели) и еще раз попробуйте включить микроволновку.

Повреждение привода

Приводная насадка на валу двигателя вращающегося поддона сделана из пластмассы и выступает из дна рабочей камеры. Проверьте, достаточно ли плотно закреплена насадка на валу двигателя. Если нет и она легко снимается, купите и установите замену.

Неисправный двигатель вращающегося поддона

Вращающийся поддон приводят в движение небольшой электродвигатель и редуктор. Если двигатель пришел в негодность, то поддон не будет вращаться, даже если с проводом все в порядке. Для проверки и замены неисправного двигателя воспользуйтесь услугами квалифицированного специалиста.

НЕТ ОСВЕЩЕНИЯ РАБОЧЕЙ КАМЕРЫ

Лампа перегорела

Если микроволновка работает нормально, то внутреннее освещение должно включаться при открывании дверцы и/или во время готовки. Если похоже, что лампа перегорела, не пытайтесь заменить ее самостоятельно. Это должен делать специалист сервиса. Пока вы ждете замены лампы, микроволновкой можно безопасно пользоваться.

ИСКРЕНИЕ В МИКРОВОЛНОВКЕ**В микроволновке фольга или металлические предметы**

Фольга или металлические предметы, находящиеся в рабочей камере, отражают электромагнитную энергию СВЧ, что приводит к искрению – электрическому разряду, который называется «дуговым». Искрение может сократить срок службы магнетрона. Не пользуйтесь металлической посудой (за исключением рекомендованной для этого), проволочными упаковочными завязками, металлическими шампуром и керамической посудой с «золоченым» узором или каймой.

Для предупреждения подгорания пищи в некоторых рецептах рекомендуется обертывать фольгой чувствительные к этому части продуктов – например, рыбы хвосты или куриные ножки. Однако ни в коем случае нельзя помещать в микроволновку полностью завернутые в фольгу продукты. Подробности смотрите в руководстве пользователя вашей микроволновки или в хорошей кулинарной книге для микроволнового приготовления пищи.

**Скопление крошек**

Чистите микроволновку тщательно и регулярно – см. предыдущую страницу.

УТЕЧКА ПАРА**Нормальная вентиляция**

Воздух, направляемый на магнетрон с целью его охлаждения, попадает в рабочую камеру и выходит через вентиляционные отверстия в задней части микроволновки. Этот воздух захватывает с собой пар, который образуется при готовке. Поэтому выходящий из вентиляционных отверстий пар – вполне естественное явление. По мере остывания пар может конденсироваться на внутренней поверхности стекла дверцы, что тоже нормально.



Увеличьте время готовки



Проверьте установленную мощность



1 Пометьте оба контейнера



2 Поставьте контейнеры в микроволновку



3 Замерьте температуру воды

ПИЦЦА НЕ ДОВАРЕНА

Неправильная установка таймера

Проверьте вес и вид готовящегося продукта и при необходимости измените соответствующим образом установку таймера. Не забудьте про время выдержки для завершения готовки.

Замороженные продукты

Не забыли ли вы установить более длительный период готовки для замороженных продуктов?

Неверный выбор мощности

Проверьте, какая мощность должна использоваться для приготовления данного продукта.

Неисправность магнетрона или внутреннего электро-монтажа

Если вы замечаете, что постоянно требуется существенно увеличенное время для получения желаемого результата, выполните следующую проверку соответствия реальной мощности печи ее заявленной мощности – см. стр. 165. Если проверка покажет, что прибор не развивает номинальную мощность, то либо магнетрон, либо внутренний электромонтаж могут быть неисправны.

Для этого теста потребуется два контейнера для микроволновки емкостью не менее 500 мл, термометр, способный измерять температуру в пределах 10–50 °С.

1 Пометьте контейнеры буквами А и В, чтобы легко их различать, и налейте в каждый по 500 мл воды. Размешайте воду и замерьте ее температуру: она должна быть примерно 15 °С – если температура будет превышать 20 °С, то результаты могут быть недостоверными. Запишите температуру в каждом контейнере и обозначьте ее как Т1 (начальная температура).

2 Поставьте контейнеры в середину рабочей камеры, поставьте полую мощность и включите печь. Дайте микроволновке работать 87 секунд и выключите ее.

3 Выньте оба контейнера, снова размешайте воду, а затем замерьте температуру. Запишите ее как Т2 (температура через 87 секунд).

4 Вычтите Т1 из Т2 для обоих контейнеров и подсчитайте среднее увеличение температуры для двух контейнеров. Затем умножьте эту среднюю величину в градусах Цельсия на 50 (это частота тока в бытовой сети электропитания). Результат дает мощность магнетрона в ваттах.

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Если у вас кардиостимулятор, узнайте у доктора, можно ли вам пользоваться микроволновой печью.

Перед использованием микроволновки проверьте, на месте ли все крышки и панели и хорошо ли закрыта дверца. Для ремонта поврежденной дверцы обратитесь в сервис.

Никогда не снимайте наружные панели и крышки микроволновой печи, чтобы не подвергнуться опасности попасть под очень высокое напряжение, даже когда прибор выключен и его вилка вынута из розетки.

Не пользуйтесь микроволновкой, если внутри есть повреждения или коррозия. Проконсультируйтесь у специалиста.

Не включайте микроволновку, если она пуста. Работа пустой микроволновки может привести к повреждению магнетрона. Чтобы этого не случилось, некоторые на всякий случай держат в рабочей камере чашку воды, когда микроволновка не используется.



Регулярно проверяйте состояние шнура питания, не допускайте его попадания на плиту или мокрую поверхность.

**ГЛАВНОЕ –
БЕЗОПАСНОСТЬ**

Вентиляционные отверстия должны быть открытыми.

Не используйте микроволновку для сушки одежды.

Не нагревайте в микроволновке масло или жир.

Пища и жидкости продолжают нагреваться после того, как их вынули из микроволновки. Выдержите пищу и молоко, а потом внимательно проверьте, прежде чем давать грудному или маленькому ребенку.



Вентиляционные отверстия не должны быть заблокированы

Сверьте это значение с мощностью микроволновки, указанной в руководстве пользователя или на табличке с техническими данными.

Различия в плюс-минус 10% допустимы, но если результаты теста намного меньше номинальной мощности, то в приборе может быть внутренняя неисправность. Если ваша микроволновка не отвечает техническим данным, очистите ее и высушите, а затем проверьте повторно. Если результаты все равно слишком низкие, для проверки микроволновки обратитесь к квалифицированному специалисту. Не пользуйтесь ею до установления и устранения причины.

Низкое напряжение

Такое случается редко – однако если одновременно с микроволновой печью вы пользуетесь несколькими мощными электроприборами, напряжение может упасть, что окажет воздействие и на мощность микроволновки. Выход в использовании меньшего количества электроприборов, когда готовите в микроволновке.

ПИЦЦА ПЕРЕВАРЕНА**Неправильная установка таймера**

Проверьте вес и вид готовящегося продукта и при необходимости измените соответствующим образом установку таймера.

Неверный выбор мощности

Проверьте, какая мощность должна использоваться для приготовления данного продукта.

Заблокированы вентиляционные отверстия

Убедитесь, что вентиляционные отверстия не засорены и не загорожены. Обеспечьте достаточное для вентиляции пространство между корпусом микроволновки и стенами.

РАБОТАЕТ С ПЕРЕРЫВАМИ**Конденсация**

Могут возникать проблемы, если микроволновка расположена слишком близко к открытой варочной области, где пар от чайника или кастрюль может проникнуть за сенсорную панель управления.

Если микроволновка будет нормально работать после полной просушки естественным способом, попробуйте переставить ее в то место на кухне, где меньше вероятность воздействия на нее высокой влажности. Если дефект сохраняется, проконсультируйтесь у квалифицированного специалиста.

Пример проверки микроволновой печи мощностью 650 Вт может выглядеть следующим образом:

Контейнер А

T1	T2
15 °C	27 °C

Контейнер Б

T1	T2
15 °C	29 °C

Увеличение температуры (T2 минус T1) для контейнера А составляет 12 °C, а для контейнера Б, соответственно, 14 °C. Среднее значение увеличения температуры, таким образом, составит:

$$\frac{12 + 14}{2} = 13 \text{ °C}$$

Выходная мощность подсчитывается умножением среднего увеличения температуры на 50:

$$13 \times 50 = 650 \text{ Вт}$$

**ГЛАВНОЕ –
БЕЗОПАСНОСТЬ**

Если микроволновка имеет заземление, следует обязательно проверить его надежность тестером – см. стр. 22. У описанных здесь моделей заземление проверялось, когда один щуп тестера касался земляного контакта вилки, а второй – неокрашенной головки винта крепления наружной панели.



Пар может проникнуть в панель управления

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Обеспечьте правильное подключение вилки и применение соответствующего предохранителя.

Если есть подозрения о неисправности, включите микроволновку в цепь, защищенную ВДТ, – см. стр. 11. Включите печь, и если ВДТ сработает, то для проверки микроволновки обращайтесь в сервис.



Переустановите часы



Проверьте работу защелки

МИКРОВОЛНОВКА НЕ ВКЛЮЧАЕТСЯ

Вилка не в розетке

Убедитесь, что вилка вставлена в розетку и в розетке есть напряжение.

Неисправный предохранитель

Снимите крышку вилки и проверьте правильность подключения проводов – см. стр. 19. При сомнениях замените вилку.

Проверьте и при необходимости замените трубчатый предохранитель – см. стр. 17.

Нет электропитания

Если другие приборы в этой же цепи прекратили работать, проверьте щиток: нет ли перегоревшего предохранителя или сработавшего автомата либо ВДТ – см. стр. 11–12.

Установка часов

Светится ли дисплей? Если да, проверьте установку часов. Некоторые модели не включатся, если часы выставлены неправильно. Эта проблема часто возникает после отключения электроснабжения в общей сети.

Дверца плохо закрыта

Откройте и закройте дверцу несколько раз, чтобы проверить, нормально ли механически работает защелка. Если это не решит проблему, то, возможно, придется менять защелку. Проконсультируйтесь в сервисе.

Внутренний предохранитель

Микроволновые печи оборудуются внутренними защитными предохранителями, которые могут срабатывать по ряду причин. Для проверки внутренних предохранителей обращайтесь в сервис.

Неисправный таймер или выключатель

Такие неисправности может проверять и ремонтировать только квалифицированный специалист.

ЗАГОРАНИЕ В КАМЕРЕ МИКРОВОЛНОВКИ

Перегрев пищи

При маловероятном возгорании камеры микроволновки отключите печь и выньте вилку из розетки. Не открывая дверцы, дайте огню прогореть.

У некоторых моделей отключение прибора собственным выключателем автоматически открывает дверцу, поэтому при аварии такого типа отключать микроволновку необходимо только из розетки.

Перед продолжением использования печи проверьте ее в сервисе.

ТЕЛЕВИЗИОННЫЕ ИЛИ РАДИОПОМЕХИ

Если в стоящих на кухне телевизоре или радио возникают помехи при включенной микроволновке, попробуйте поставить приемник дальше от микроволновки. Если помехи сохраняются, то это может быть вызвано следующими причинами.

Неисправный сетевой или загрязняющий фильтр

Этот вид неисправности может определяться и ремонтироваться только мастером сервиса.

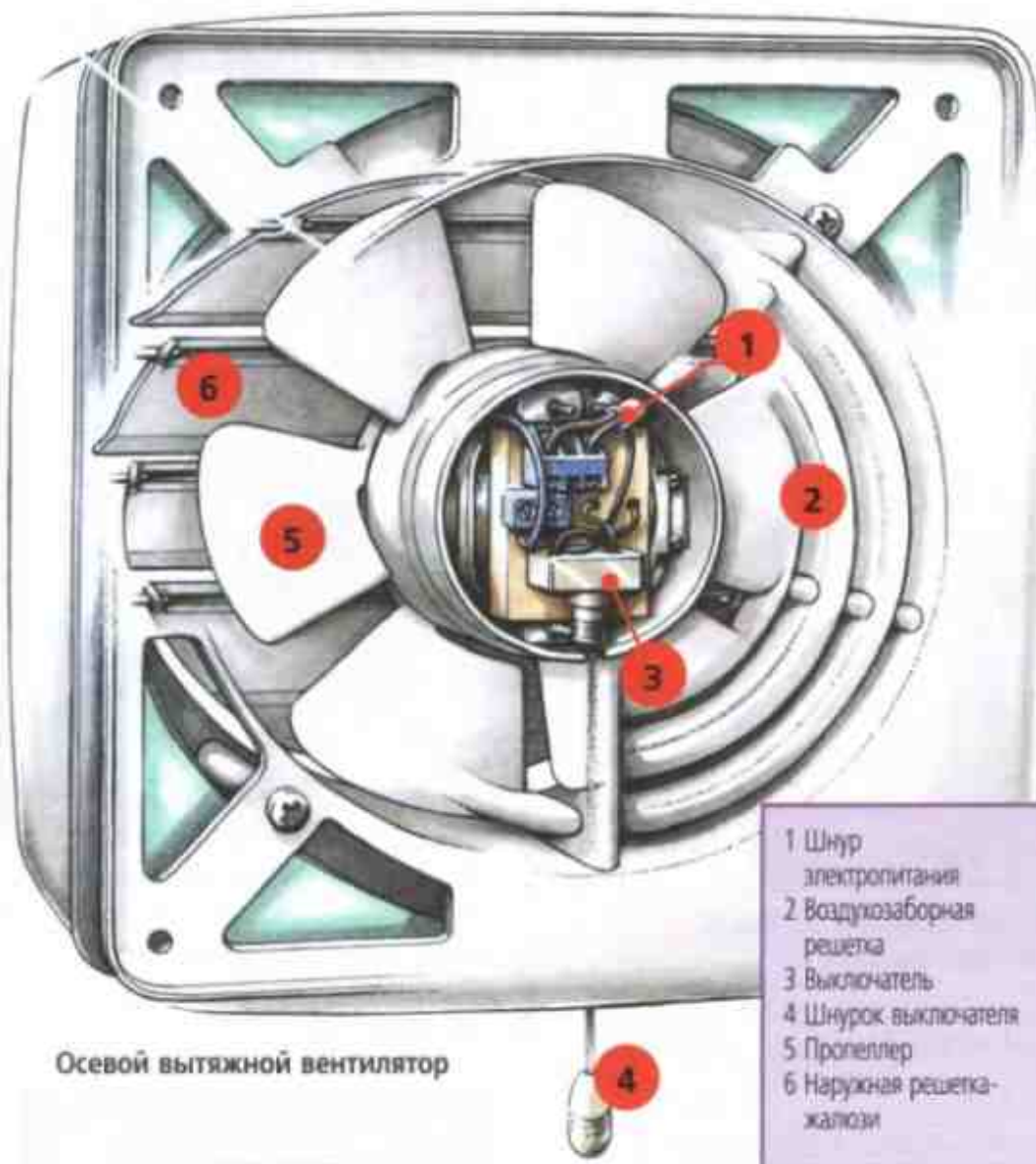
Отсутствие заземления

Это серьезная неисправность. Выньте вилку из розетки и проверьте заземление с помощью тестера – см. стр. 22 и 169. Воспользуйтесь также и тестером розеток (см. стр. 15), чтобы проверить заземление в розетке.

Если в любом из этих случаев тестер покажет неисправность, не пользуйтесь микроволновкой или розеткой, пока причина не будет установлена и устранена специалистом сервиса.

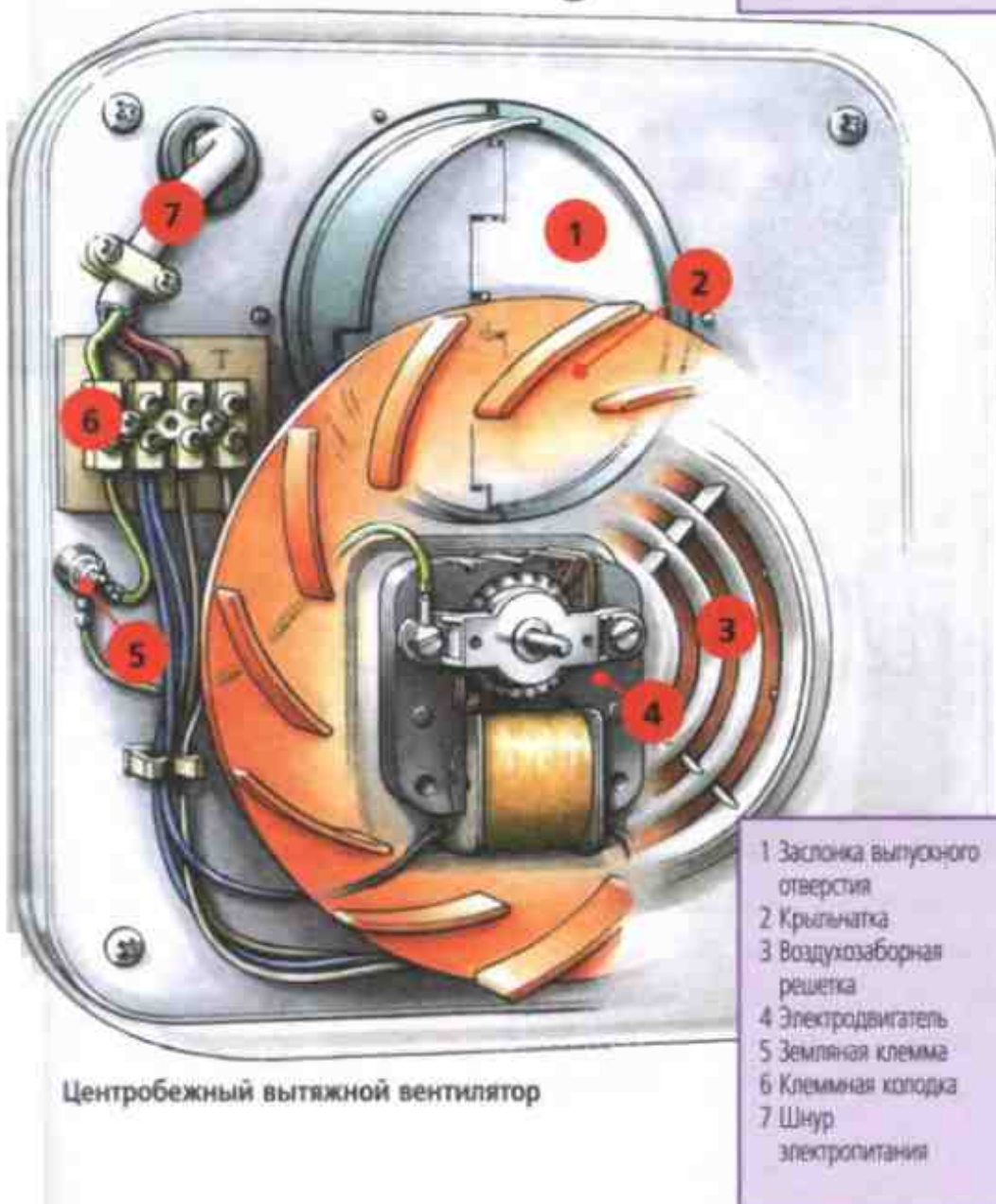
ВЫТЯЖНЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ

Вытяжные вентиляторы часто устанавливаются в ванных комнатах и кухнях, для того чтобы удалять из помещения влажный воздух и неприятные запахи. Будучи весьма простым электроприбором, вентилятор при регулярном и правильном уходе обычно создает мало проблем.



Осевой вытяжной вентилятор

- 1 Шнур электропитания
- 2 Воздухозаборная решетка
- 3 Выключатель
- 4 Шнурок выключателя
- 5 Пропеллер
- 6 Наружная решетка-жалюзи



Центробежный вытяжной вентилятор

- 1 Заслонка выпускного отверстия
- 2 Крыльчатка
- 3 Воздухозаборная решетка
- 4 Электродвигатель
- 5 Земляная клемма
- 6 Клеммная колодка
- 7 Шнур электропитания

Как работает

Большинство бытовых вытяжных вентиляторов относятся к осевым разновидностям этого прибора – лопастное колесо в виде пропеллера установлено на оси электродвигателя. Воздух затягивается через решетку в передней части прибора и, проходя непосредственно через него, выводится наружу. Для предупреждения обратной тяги наружная решетка может иметь жалюзи, которые автоматически закрываются при выключении вентилятора. Осевые вентиляторы могут устанавливаться в окнах, а при дополнительном коротком воздуховоде некоторые модели могут встраиваться в стену. Для преодоления сопротивления длинного воздуховода некоторые вытяжные вентиляторы выполнены в виде центробежных моделей – крыльчатка направляет воздух в стороны под прямым углом к оси электродвигателя.

Некоторые вентиляторы включаются вручную, обычно с помощью шнуrowого выключателя. Другие модели включаются автоматически, когда влажность в помещении достигает определенного уровня. Некоторые разновидности имеют встроенный таймер, который включает прибор через установленные промежутки времени.

В кухнях большинство вытяжных вентиляторов подключаются к соединительному устройству с предохранителем – см. стр. 14. Вытяжной вентилятор в ванной комнате может подключаться к шнуrowому вводу (см. стр. 14), подключенному к соединительному устройству с предохранителем снаружи. Также вентилятор может быть подключен к осветительной цепи и управляться потолочным шнуrowым выключателем.

Оптимальная работа

Работа вентилятора не будет эффективной, если он не будет способен выводить из помещения требуемое количество воздуха, и никакой вентилятор не будет хорошо работать в месте, неудобном для забора вытягиваемого воздуха.

Производительность

Мощность, а точнее, производительность вентилятора следует подбирать в зависимости от типа помещения, в котором он будет установлен, и объема воздуха, который он должен удалять из этого помещения. Кухонный вытяжной вентилятор должен быть способен заменять воздух в ней 10–15 раз в час. В ванных смена воздуха требуется 6–8 раз в час, а при наличии душа – от 15 до 20 раз в час.

Отдельный туалет требует 6–10 смен воздуха в час. Для расчета минимальной мощности высчитайте объем помещения (длина × ширина × высота), а затем умножьте его на рекомендуемое количество смен воздуха в час – см. пример ниже.

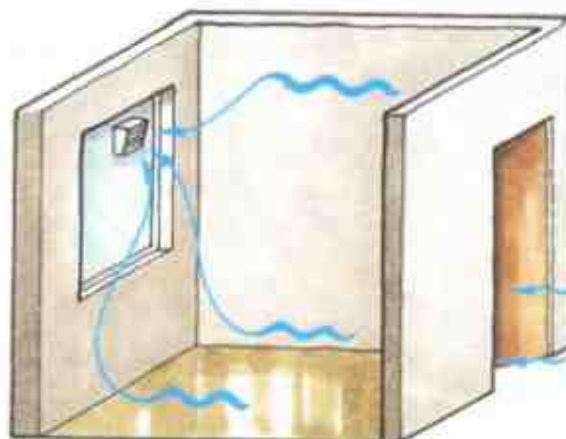
РАСЧЕТ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВЕНТИЛЯТОРА ДЛЯ КУХНИ

Размер кухни

Длина	Ширина	Высота	Объем
3,35 м	3,05 м	2,44 м	24,93 куб. м
Количество смен воздуха	Объем	Производительность вентилятора	
15 в час ×	24,93 куб. м = 374 куб. м в час		

Расположение вентилятора

Удаляемый из помещения воздух должен заменяться свежим – обычно через дверь в другие части дома или квартиры. Если вентилятор расположен слишком близко к источнику свежего, заменяющего воздуха, то он будет создавать только местную вентиляцию и не будет оказывать заметного влияния на остальной воздух в помещении. Идеальное место – точно напротив источника заменяющего воздуха и достаточно высоко, чтобы вытягивать теплый воздух, который имеет свойство подниматься к потолку. В кухне постарайтесь установить вытяжной вентилятор рядом с плитой, где он сможет без труда выводить



Вентилятор напротив источника заменяющего воздуха



Вентилятор рядом с плитой

запахи приготовления пищи и пар. Еще лучше установить вытяжку – см. стр. 175.

Если в помещении есть устройства с дымоходом (например, бойлер с угольной топкой), необходимо обеспечить адекватную вентиляцию такого помещения с притоком заменяющего воздуха. Это не позволит включенному вытяжному вентилятору втягивать газообразные продукты сгорания из дымохода обратно в помещение. Единственным исключением являются устройства с дымоходами с уравновешенной тягой, которые забирают свежий воздух непосредственно снаружи. При сомнениях проконсультируйтесь у теплотехника.

Автоматическое управление

Автоматические вытяжные вентиляторы оснащены регулировкой чувствительности гигростата и времени работы до автоматического выключения.

Регулировка электронной системы управления проста и, как правило, выполняется поворотом регулировочного винта маленькой отверткой. Обычно приходится сделать несколько небольших регулировок для подбора оптимального для вас режима работы вентилятора.

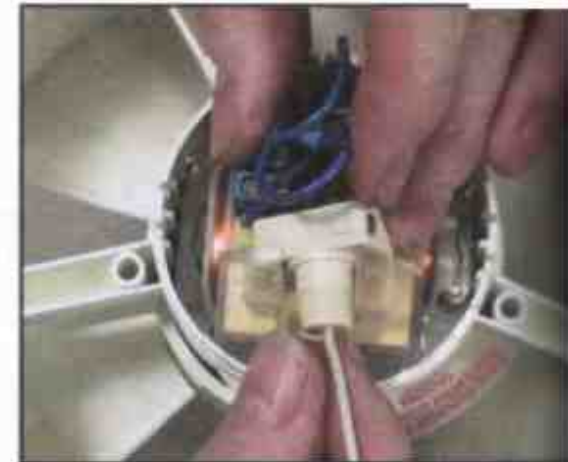


ЗАМЕНА ШНУРКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ

Шнурок, который управляет выключателем, может оборваться – обычно в месте входа в корпус. У некоторых моделей его можно заменить любым похожим шнурком, пропустив его через отверстие в коромысле выключателя и завязав на конце узелок.



У других моделей так просто заменить шнурок не удастся, и единственным выходом остается покупка нового выключателя со шнурком. Такой выключатель, как правило, вынимается из своего гнезда, а провода перемонтируются в помощью винтовых клемм.



Перед снятием крышки отсоедините вентилятор от электропитания – см. стр. 13.

Если ваш выключатель более сложный или нет ясности в подключении проводов, для его замены обратитесь в сервис.

Для недорогих вентиляторов запасные части могут не продаваться.



1 Очистите решетку от пыли



2 Снимите корпус, чтобы почистить внутри

**ГЛАВНОЕ –
БЕЗОПАСНОСТЬ**

Перед чисткой или техобслуживанием необходимо убедиться, что электропитание полностью отключено от цепи, к которой подключен вентилятор. Поэтому, пока он в нормальном рабочем состоянии, есть смысл установить, какая цепь подает на него питание. Для этого по очереди вынимайте предохранители или отключайте автоматы на щитке (см. стр. 11–13) и включайте при этом вентилятор, пока не определите, какая цепь подает на вентилятор напряжение. Затем пометьте ее в щитке. Если не можете определить цепь питания вентилятора, проконсультируйтесь у квалифицированного электрика.

ШУМНЫЙ ВЕНТИЛЯТОР**Требуется чистка**

Если на лопастном колесе и двигателе накопились пыль и грязь, балансировка вентилятора может нарушиться и он будет работать с повышенным шумом.

Большинство людей чистят наружную решетку вытяжного вентилятора и не уделяют внимания удалению грязи и пыли изнутри электроприбора. Это стоит делать по крайней мере раз в год. Ваш вентилятор может отличаться от показанного здесь, но процедура чистки будет похожей. Перед тем как начать, отключите вентилятор от электропитания – см. стр. 13.

- 1 Сметите пыль, накопившуюся на решетке вентилятора.
- 2 Снимите корпус или решетку, отвернув открытые крепежные винты или отсоединив защелки. Вымойте корпус или решетку теплой водой с мылом и высушите.
- 3 Мягкой кистью и пылесосом очистите лопастное колесо от больших отложений пыли и пуха.
- 4 Если возможно, снимите лопастное колесо и вымойте его теплой водой с мылом. Многие лопастные колеса просто надеваются с натягом на конец приводного вала – но перед приложением силы убедитесь, что колесо не крепится на валу установочным винтом без головки. Если колесо не съемное, просто очистите пыль за ним небольшой кисточкой.
- 5 Электродвигатель чистите сухой кистью. Не мочите никакие электрические компоненты. При сборке вентилятора убедитесь, что лопастное колесо может свободно вращаться и не касается корпуса или других деталей.

ВЕНТИЛЯТОР НЕ ВКЛЮЧАЕТСЯ**Не подключен**

Некоторые вентиляторы подключены к соединительному устройству с предохранителем – см. стр. 14. Убедитесь, что соединительное устройство включено, и проверьте исправность предохранителя – см. стр. 17.

**ГЛАВНОЕ –
БЕЗОПАСНОСТЬ**

Прежде чем касаться любой детали внутри вентилятора, подключенного к соединительному устройству с предохранителем или шнуровому вводу, в качестве последней проверки отключения электропитания снимите корпус и поднесите бесконтактный тестер к внутренней клеммной колодке прибора, к которой подсоединен шнур питания, – см. стр. 13 и 177. Если нет уверенности, что прибор полностью отключен от электроэнергии, обратитесь в сервис.



3 Очистите от пыли крыльчатку



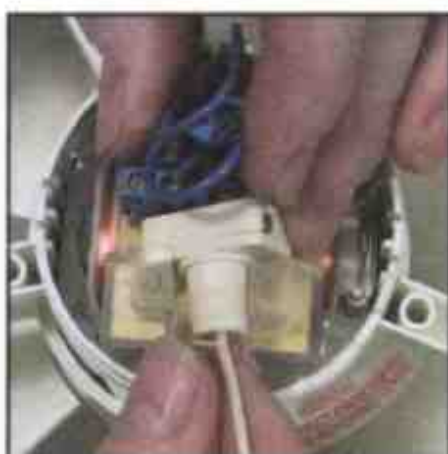
4 Снимите крыльчатку



5 И сметите пыль сзади нее



Подденьте и снимите фиксирующую шайбу



Или выньте выключатель из гнезда



Отсоедините провода



Затем проверьте выключатель

Нет электропитания

Если другие приборы в этой же цепи прекратили работать, проверьте щиток: нет ли перегоревшего предохранителя или сработавшего автомата либо ВДТ – см. стр. 11–12.

Сработала защита

Некоторые модели оборудованы термовыключателем максимального тока, который отключает вентилятор для предупреждения перегрева электродвигателя. Если ваш вентилятор после остывания начинает работать снова, попробуйте почистить лопастное колесо и двигатель (см. стр. 173), чтобы защита не срабатывала.

Если защита срабатывает регулярно, проверьте прибор с помощью мастера сервиса.

Неисправный выключатель

Простой выключатель с винтовыми клеммами можно заменить, если в продаже есть такие запчасти к вашему вентилятору. Однако если ваш выключатель существенно отличается от показанного здесь, то проверяйте и заменяйте его с помощью сервиса.

Не забудьте обесточить прибор, перед тем как снимать корпус.

Некоторые выключатели крепятся пружинной фиксирующей шайбой, которую можно отсоединить маленькой отверткой. Другие надо вынуть из соответствующего гнезда. Если нет ясности, как снимается выключатель в вашем вентиляторе, обратитесь в сервис.

Отсоединив от выключателя хотя бы один провод, воспользуйтесь тестером, чтобы проверить его исправность. Касаясь щупами контактов выключателя, включайте и выключайте его. Если индикатор тестера не реагирует, купите замену.

Неисправный внутренний электромонтаж

Отсоединив питание, проверьте состояние всех внутренних контактов. Если явно ослабленных контактов нет, то проверить внутренний электромонтаж может только специалист.

Неисправный двигатель

Может быть неисправен электродвигатель. Однако если двигатели на замену и продаются, то все вместе, скорее всего, будет стоить почти столько же, сколько новый вентилятор.

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Большинство вентиляторов имеют двойную изоляцию, но те, у которых сзади металлическая панель, оборудованы заземлением. Для проверки заземления вентилятора этого типа прикоснитесь одним щупом тестера к земляному контакту вилки, а другим – к оголенной головке крепежного винта наружной панели, или неокрашенной металлической поверхности задней панели, или неокрашенной головки винта, соединяющего ее с корпусом. Индикатор тестера покажет, заземлены ли металлические части прибора.

Если вентилятор подключен к соединительному устройству с предохранителем или шнуровому вводу, проведите ту же проверку заземления, но вместо касания земляного контакта вилки прикоснитесь щупом тестера к одному из крепежных винтов лицевой панели (крышки) соединительного устройства или шнурового ввода. Индикатор тестера покажет, есть ли контакт земли в приборе с землей в сети.

Если ваш вентилятор подключен к осветительной цепи, то заземление должен проверять специалист.



Подтяните все слабые контакты

ВЫТЯЖКИ НАД ПЛИТОЙ

Надплитные вытяжные зонты, или вытяжки, представляют собой простые вытяжные вентиляторы, предназначенные для установки непосредственно над плитой. Оснащенные фильтрами вытяжки сконструированы для того, чтобы избавить кухню от пара и жира в воздухе во время приготовления пищи. Есть два типа вытяжек: рециркуляционная (или фильтрующая) и отводящая. Установленные в рециркуляционной вытяжке фильтры очищают воздух от запахов, дыма и пара, а затем возвращают воздух в помещение. Отводящие вытяжки, которые отводят загрязненный воздух за пределы помещения, более эффективны. Большинство современных вытяжек универсальны – они могут работать как в режиме рециркуляции, так и в режиме отвода.

Как работает

Когда прибор включен, то приводимое в движение лопастное колесо (пропеллер или крыльчатка) втягивает воздух через большую

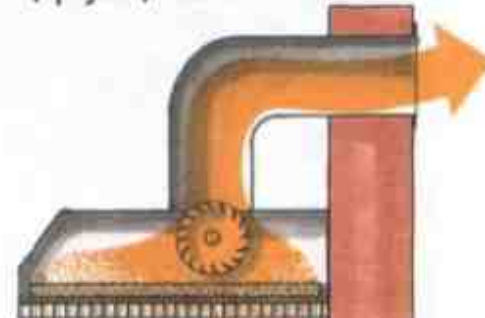
воздухозаборную решетку, за которой установлен фильтр-жироуловитель из синтетического волокна или бумаги. В случае отводящей вытяжки воздух затем просто выводится наружу. В рециркуляционной вытяжке есть еще дополнительный угольный фильтр, предназначенный для удаления запахов из очищаемого воздуха перед его возвращением в помещение.

Большинство вытяжек имеют выключатель с переключателем скорости вращения, который может автоматически включаться при открывании воздухозаборной заслонки. Кроме того, обычно есть одна или две лампочки для освещения рабочего пространства непосредственно под вытяжным зонтом.

Подключаются вытяжки либо к настенной розетке, либо – в неразъемном варианте – к соединительному устройству с предохранителем.



Рециркуляционная вытяжка



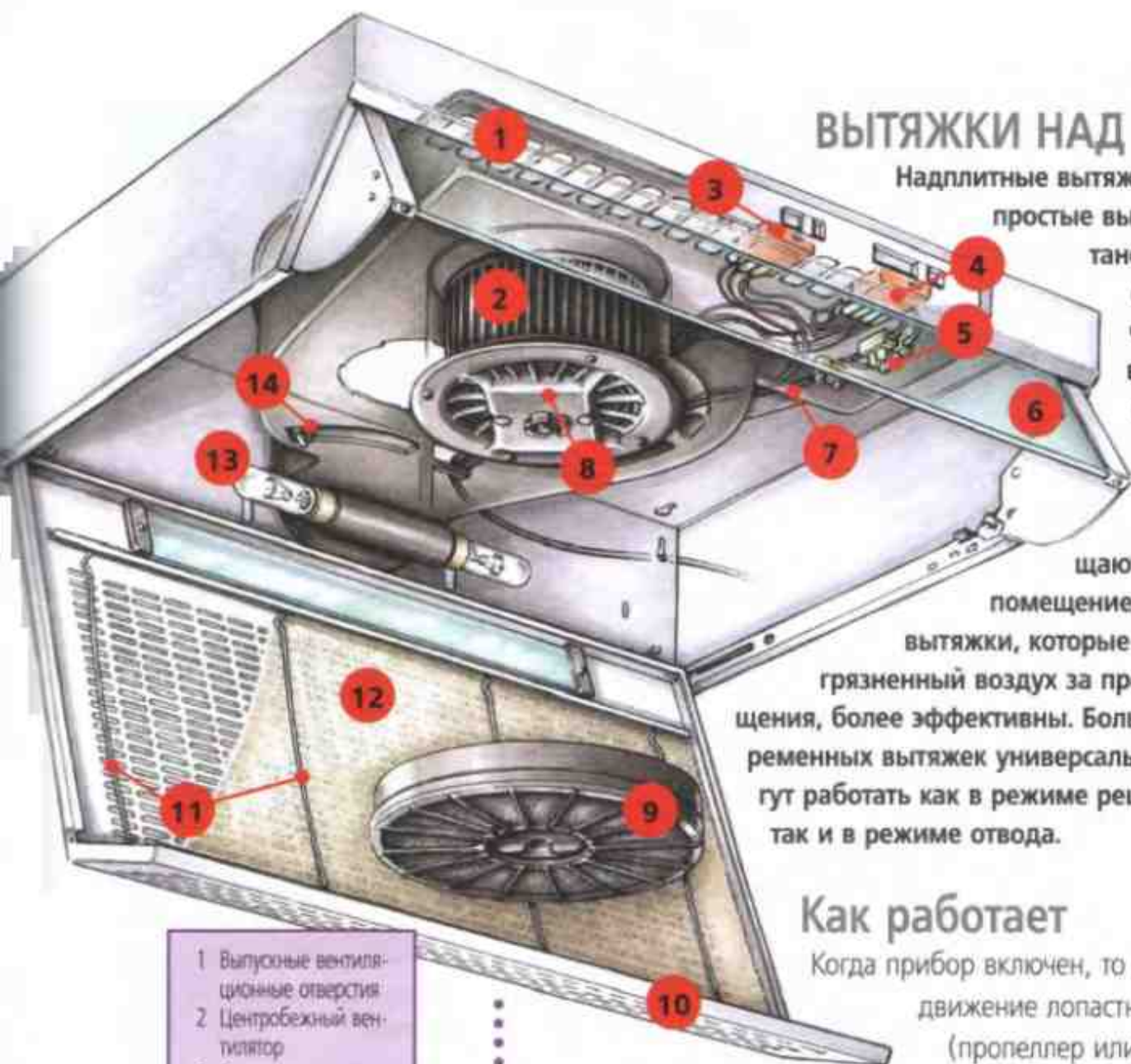
Отводящая вытяжка с верхним выпуском



Отводящая вытяжка с задним выпуском

ЧИСТКА ВЫТЯЖКИ

Надо регулярно чистить вытяжку. Протрите корпус тканью, смоченной теплой мыльной водой, а затем насухо вытрите его сухой мягкой тканью. При замене жироулавливающего фильтра одновременно снимайте воздухозаборную решетку и мойте ее горячей водой с мылом в кухонной мойке.



- 1 Выпускные вентиляционные отверстия
- 2 Центробежный вентилятор
- 3 Выключатель освещения
- 4 Выключатель вытяжки с переключателем скорости вращения
- 5 Клеммная колодка
- 6 Щиток
- 7 Шнур питания
- 8 Корпус электродвигателя
- 9 Дополнительный угольный фильтр
- 10 Воздухозаборная решетка
- 11 Проволочные фиксаторы
- 12 Фильтр-жироулавливатель
- 13 Лампа
- 14 Регулятор вентиляции

Когда менять фильтры

В большинстве вытяжных зонтов жироулавливающий фильтр меняет цвет, показывая, что пришло время его замены, – эффективность вытяжки резко снижается, если не проводить это важное мероприятие регулярно. Периодичность смены фильтра зависит от интенсивности использования вытяжки; в среднем необходимо менять фильтр примерно 1 раз в 3 месяца.

Волоконные фильтры можно промывать в теплой воде с мылом, но для наилучшего результата лучше их заменять.

Угольные фильтры в рециркуляционной вытяжке одноразовые, но они работают от 6 месяцев до 2 лет.





Снимается ли ваш фильтр?



Если да, то замените угольные гранулы



Старый фильтр используйте как шаблон при вырезании замены нужного размера из универсального фильтра

ЗАПАХИ В КУХНЕ

Сделайте своей привычкой включать вытяжку за несколько минут до начала приготовления пищи и выключать ее примерно через 15 минут после окончания готовки. И то, и другое помогает избавиться от запахов.

Если регулярно не менять фильтры, то вытяжка не сможет удалять запахи и жир из воздуха. Это особенно чувствуется с рециркуляционной вытяжкой.

Неэффективный угольный фильтр

Для замены угольного фильтра сначала снимите воздухозаборную решетку, чтобы проверить, разбирается ли фильтр по кромке. Если фильтр можно снять, то, вероятно, вам удастся заменить в нем наполнитель – засыпать новые угольные гранулы, которые можно приобрести в магазине или на рынке.

Замена жироулавливающего фильтра

Сменный жироулавливающий фильтр крепится на воздухозаборной решетке.

- 1 Снимите решетку и положите ее на кухонный стол лицевой стороной вниз.
- 2 Отсоедините проволочные фиксаторы и отложите их в сторону.
- 3 Отделите старый фильтр и вымойте решетку, после чего уложите новый фильтр.

Если вы не можете достать фирменные фильтры именно для вашей вытяжки, купите «универсальный фильтр», который можно обрезать ножницами по нужному размеру. Старый фильтр используйте как шаблон.

НЕ РАБОТАЕТ ОСВЕЩЕНИЕ ПЛИТЫ

Перегорела лампочка

Если вентилятор работает, но вытяжка не освещает плиту, попробуйте заменить лампу. Выньте вилку прибора из розетки или отключите его на щитке – см. стр. 13.

В зависимости от модели надо снять либо воздухозаборную решетку, либо плафон лампы. Замените лампу такой же по конструкции и по мощности.



1 Снимите воздухозаборную решетку



2 Отсоедините проволочные фиксаторы



3 Отделите старый жироулавливающий фильтр



Замените такой же лампой

**ГЛАВНОЕ –
БЕЗОПАСНОСТЬ**

Перед чисткой или техобслуживанием вытяжки выньте ее вилку из розетки или отключите ее на щитке – см. стр. 13. Прежде чем касаться каких-либо внутренних элементов прибора, в качестве последней проверки отключения его электропитания снимите крышку и поднесите бесконтактный тестер к внутренней клеммной колодке прибора, к которой подсоединен шнур. Если вы не полностью уверены в безопасном отключении прибора от электропитания, обратитесь в сервис для его проверки. Ни в коем случае не рискуйте.



Перед возобновлением эксплуатации проверьте прибор: вставьте его вилку в цепь, защищенную ВДТ, – см. стр. 11, а затем включите. Если ВДТ срабатывает, для проверки прибора обратитесь к специалисту.



Установка нового электродвигателя может оказаться слишком дорогой

Неисправный выключатель освещения

Если замена лампы не помогла, обратитесь к специалисту, чтобы проверить выключатель, установленный на корпусе вытяжного зонта.

ВЫТЯЖКА НЕ ВКЛЮЧАЕТСЯ**Вытяжка не подключена**

Убедитесь, что вилка вставлена в розетку и что в розетке есть напряжение. Если ваша вытяжка подключена к соединительному устройству с предохранителем (см. стр. 14), убедитесь, что оно включено.

Неисправный выключатель

Проверить выключатель вытяжки может оказаться сложно, так как у многих моделей он также регулирует скорость вращения вентилятора. Предоставьте решать эту проблему специалистам.

Нет электропитания

Если другие приборы в этой же цепи прекратили работать, проверьте щиток: нет ли перегоревшего предохранителя или сработавшего автомата либо ВДТ – см. стр. 11–12.

Неправильное подсоединение вилки

Снимите крышку вилки и проверьте правильность подсоединения проводов – см. стр. 19.

Перегорел предохранитель вилки или соединительного устройства

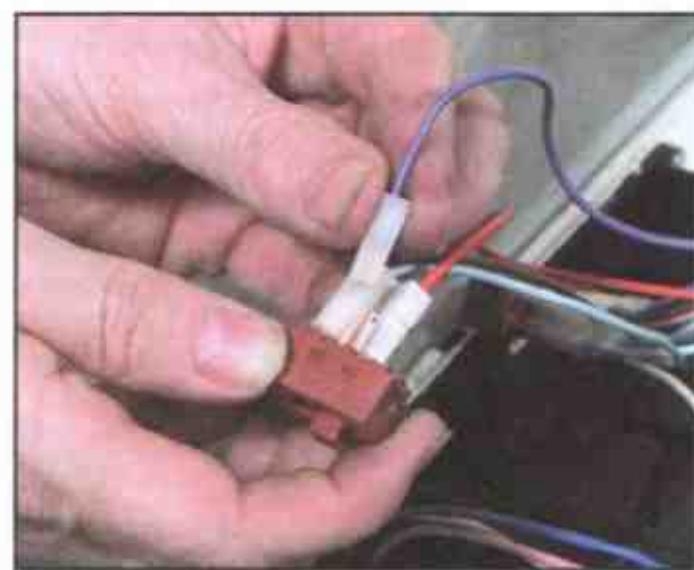
Замените предохранитель в вилке – см. стр. 17. Если используется соединительное устройство с предохранителем, проверьте, не требуется ли замена предохранителя там – см. стр. 17.

Неисправность внутреннего электромонтажа

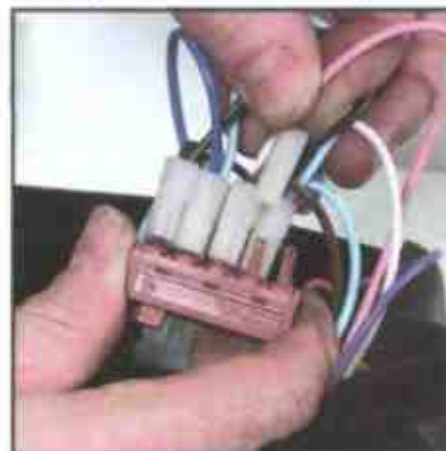
Внутренний электромонтаж вытяжного зонта должен проверять и ремонтировать мастер сервиса.

Неисправный электродвигатель

Можно обратиться в сервис с просьбой подсчитать стоимость замены электродвигателя и сравнить ее с установкой нового вытяжного зонта. Однако если ваша вытяжка не является сверхдорогой моделью или неотъемлемым элементом дизайна интерьера кухни, то замена двигателя вряд ли будет экономически целесообразна.



Для проверки выключателя освещения обратитесь к специалисту



Выключатель вытяжки должен заменять специалист

**ГЛАВНОЕ –
БЕЗОПАСНОСТЬ**

Для проверки заземления вытяжного зонта прикоснитесь одним щупом тестера к земляному контакту вилки, а другим – к оголенной головке крепежного винта, ввернутого в металлический корпус.

Если вытяжной зонт подключен к соединительному устройству с предохранителем (см. стр. 14), проведите ту же проверку заземления, но вместо касания земляного контакта вилки прикоснитесь щупом тестера к одному из крепежных винтов лицевой панели (крышки) устройства. Эти винты соединены с землей внутри устройства, и индикатор тестера покажет, есть ли соединение земли в приборе с землей в соединительном устройстве с предохранителем.

Эта проверка не применяется в отношении вытяжек с двойной изоляцией – см. стр. 18.

ПЫЛЕСОСЫ

Все пылесосы, включая самые современные, работают в целом на одном и том же принципе. Мощный электродвигатель вращает один или больше вентиляторов, создающих быстрый воздушный поток, который увлекает вместе с собой пыль и другие твердые частицы. В определенном месте пыль отфильтровывается и собирается в пылесборнике, а воздух возвращается обратно в помещение.

Однако между разными моделями есть важные различия – они могут серьезно влиять на подход к уходу и техобслуживанию пылесосов.



Как работает

Когда-то пылесосы делились строго на две категории – баллонные (цилиндрические) и вертикальные. Хотя эти термины теперь уже не совсем точно описывают многие современные модели, они тем не менее широко используются и производителями, и продавцами.

Кроме того, помимо традиционных разновидностей для сухой чистки появились и пылесосы так называемого циклонного типа (без сменного мешка для пыли), моющие пылесосы, универсальные модели с режимами как сухой, так и мокрой чистки, автомобильные пылесосы, пылесосы-роботы и т. д.

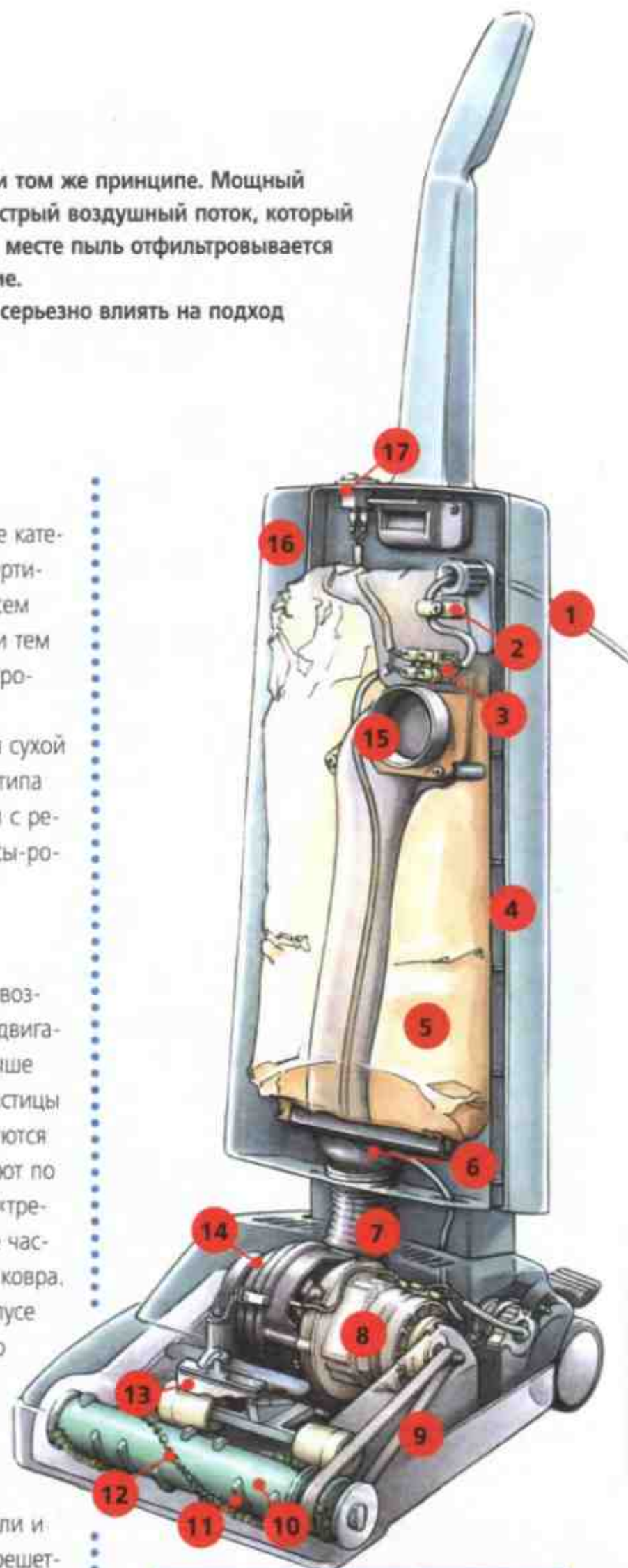
Вертикальные пылесосы

Единственный вентилятор, закрепленный на валу электродвигателя, создает воздушный поток, который втягивает пыль внутрь прибора. Второй конец вала двигателя используется для привода ремня, который вращает валик-щетку чуть выше пола. Щетина на валике поднимает пыль, волосы и другие загрязняющие частицы с пола и направляет их в воздушный поток. Полоски щетины обычно чередуются на валике с выступающими жесткими трепальными ребрами, которые ударяют по поверхности ковра, выбивая из него глубоко засевшую в ворсе пыль. Такое «трепание» не повреждает ковер, но удаляет из него песчинки и другие твердые частицы, которые в противном случае изнашивали бы и ворс, и тканью основу ковра.

Перемещение вращающейся ручки или движка, расположенного на корпусе прибора, регулирует расстояние между щеточным валиком и полом. Обычно есть 4–6 разных положений, которые позволяют чистить разные поверхности – от гладкого пола до длинноворсового ковра.

Воздух и пыль, затянутые внутрь, проходят через камеру вентилятора и дальше по гибкому или жесткому воздуховоду в пылесборный мешок. Он сделан из воздухопроницаемой пористой бумаги и задерживает частицы пыли и загрязнения, но пропускает воздух, который затем выходит сквозь прорези решетки, сделанной в пластике корпуса вокруг мешка. В самых первых моделях применялись мешки из ткани, закрепленные на рукоятке.

При своей высокой эффективности эта система имеет один серьезный недостаток. Все собранные загрязняющие частицы контактируют с вентилятором, и как мешки и металлические предметы, затянутые пылесосом, могут повредить лопасти вентилятора.



- | | |
|---|----------------------------|
| 1 Шнур | 10 Щеточный валик |
| 2 Прижимная планка шнура | 11 Трепальные планки |
| 3 Клеммная колодка | 12 Щетина |
| 4 Выпускная решетка | 13 Регулятор высоты валика |
| 5 Пылесборный мешок | 14 Камера вентилятора |
| 6 Жесткий воздуховод к пылесборному мешку | 15 Мешкодержатель |
| 7 Гибкий воздуховод | 16 Съемная панель |
| 8 Корпус двигателя | 17 Выключатель |
| 9 Ремень | |

Баллонные пылесосы

Баллонные (на Западе они называются цилиндрическими) пылесосы устроены по-другому. Пылесборный мешок расположен в частично герметизированной камере, сзади которой установлен центробежный вентилятор, работающий непосредственно от электродвигателя.

Всасываемый в камеру воздух попадает прямо в мешок, который задерживает пыль, до того как она может попасть на вентилятор.

При этом на случай повреждения пылесборного мешка в большинстве моделей имеется фильтр, не позволяющий пыли и другим загрязняющим частицам попадать в вентиляторную камеру. После него относительно чистый воздух проходит через вентилятор и выходит через выпускные отверстия прибора.

К воздухозаборному отверстию крепится гибкий шланг, к которому прилагаются разнообразные насадки для чистки ковров, мебели, занавесок и т. п.

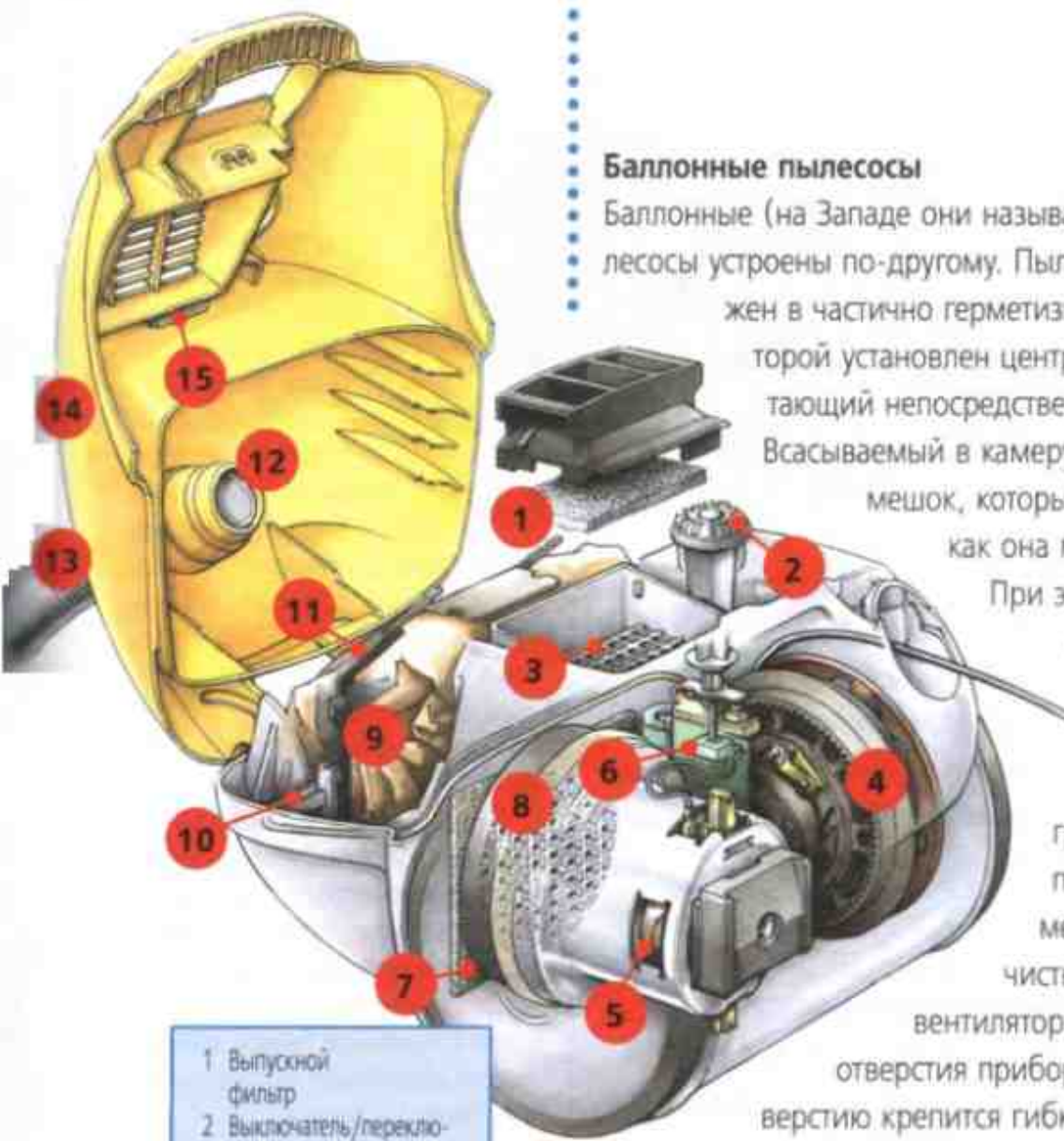
Комбинированные пылесосы

Для того чтобы избежать недостатков двух типов пылесосов, конструкторы постепенно объединяли лучшие качества каждого типа и создали комбинированные модели.

Например, есть немало вертикальных пылесосов, включающих в себя прямоточную систему баллонных моделей. Воздух и пыль втягиваются в отделение щеточного валика и проходят прямо в пылесборный мешок, находящийся в полугерметичной пластиковой камере. Электродвигатель и вентиляторный узел, расположенные на дне этой камеры, защищены сменным фильтром.

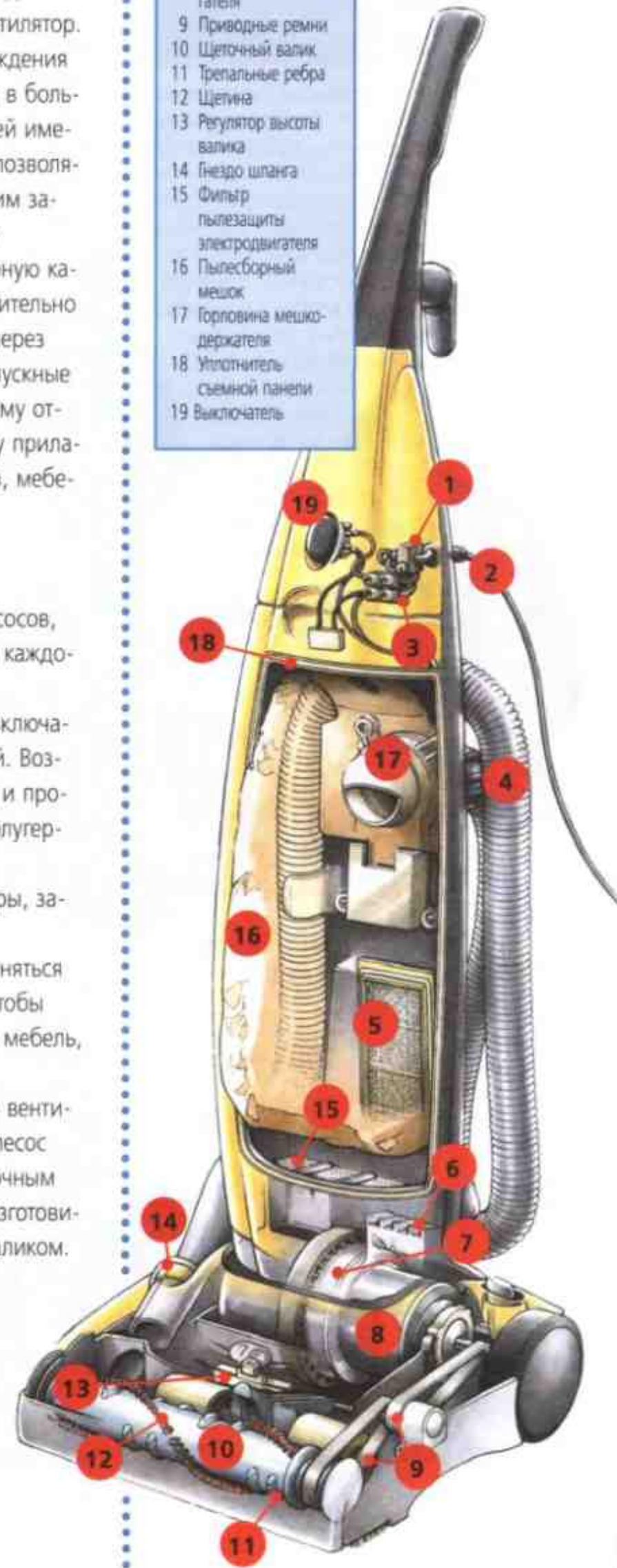
Один конец гибкого шланга обычно может отсоединяться от пылесоса, и на него надеваются насадки, для того чтобы вертикальным пылесосом можно было чистить мягкую мебель, лестницы и занавеси.

Прямоточная система обеспечивает лучшую защиту вентилятора и электродвигателя, но средний баллонный пылесос чистит ковры хуже, чем вертикальный пылесос со щеточным валиком. Для устранения этого недостатка некоторые изготовители предлагают насадку с вращающимся щеточным валиком.



- 1 Прижимная планка шнура
- 2 Шнур
- 3 Клеммная колодка
- 4 Гибкий шланг
- 5 Выпускной фильтр
- 6 Вентиляционное отверстие
- 7 Камера вентилятора
- 8 Корпус электродвигателя
- 9 Приводные ремни
- 10 Щеточный валик
- 11 Трепальные ребра
- 12 Щелина
- 13 Регулятор высоты валика
- 14 Гнездо шланга
- 15 Фильтр пылезачиты электродвигателя
- 16 Пылесборный мешок
- 17 Горловина мешкодержателя
- 18 Уплотнитель съемной панели
- 19 Выключатель

- 1 Выпускной фильтр
- 2 Выключатель/переключатель мощности
- 3 Выпускная решетка
- 4 Механизм автоматического сматывания шнура
- 5 Электродвигатель
- 6 Выключатель
- 7 Фильтр пылезачиты электродвигателя
- 8 Корпус вентилятора
- 9 Пылесборный мешок
- 10 Уплотнитель крышки
- 11 Мешкодержатель
- 12 Горловина шланга
- 13 Гибкий шланг
- 14 Крышка
- 15 Индикатор заполнения мешка



Дополнительные функции

Как и все остальные бытовые электроприборы, пылесосы становятся все более сложными с набором различных функций для улучшения работы.

Регулировка мощности

Сегодня многие модели снабжены регулировкой мощности, которая позволяет увеличивать или уменьшать всасывающую способность – производительность – прибора. Некоторые пылесосы контролируют уровень загрязненности воздушного потока в шланге и в соответствии с этим автоматически меняют мощность всасывания, устанавливая оптимальный режим работы.

Инфракрасный датчик пыли

Когда ковер или мебель вычищены, система контроля пыли включает индикатор при снижении содержания пыли в воздушном потоке ниже определенного уровня. Новое ковровое покрытие может вводить в заблуждение инфракрасный датчик, но система начинает нормально работать, как только ковер перестанет терять оставшийся в нем после производства незакрепленный ворс.

Автоматическое сматывание шнура

Поскольку шнур питания пылесоса должен быть довольно длинным, многие модели оборудованы подпружиненным барабаном, который автоматически сматывает шнур в корпус прибора.

Перед включением вилки в розетку надо отмотать нужное количество шнура, а при его сматывании следить, чтобы вилка не ударяла по корпусу пылесоса.

Бесшнуровые модели

Существуют бесшнуровые модели, которые могут чистить примерно по 140 кв. м между зарядом батарей.

Пониженный шум

Специальные системы выпуска воздуха до минимума снижают шум работающего пылесоса.

Фильтры

Когда-то пылесборный мешок был единственным средством фильтрации воздуха от пыли, но в современных моделях почти всегда установлены вспомогательные фильтры, защищающие электродвигатель и вентиляторный узел и не выпускающие частицы размером до 0,3 микрон в окружающий воздух. Такие приборы, которые



ПЫЛЕСБОРНЫЕ МЕШКИ

Большинство пылесосов используют сменные бумажные мешки для сбора задерживаемой пыли и грязи. Причиной плохой чистки и поломок пылесоса чаще всего бывает переполненный пылесборный мешок. Когда движение воздуха затруднено, снижается всасывающая способность, а двигатель начинает перегреваться. На многих моделях установлена тепловая защита, которая отключает прибор для предупреждения серьезного повреждения двигателя.

Некоторые мешки до замены можно использовать несколько раз, но даже эти многоразовые мешки будут действовать плохо, как только поры бумаги забьются пылью.

Двойные мешки делаются из двух слоев специальной бумаги, которые вместе задерживают частицы размером более 1 микрона.

Ни в коем случае не используйте мешки, не предназначенные для вашего пылесоса, и не пытайтесь заменить их любыми другими бумажными или пластиковыми мешками. Есть смысл всегда иметь под рукой один-два новых пылесборных мешка.

Индикаторы заполнения мешка

Индикаторы заполнения мешка

Полезным приспособлением является индикатор, который сообщает о том, что пылесборник требует освобождения от пыли или замены.

Если есть подозрение неисправности индикатора, включите пылесос и ладонью несколько раз закройте и откройте конец шланга (без насадок). При закрытом шланге индикатор должен показать, что «мешок полон», и быстро изменить свое состояние, когда вы откроете шланг.



Не позволяйте шнуру бесконтрольно втягиваться в корпус



задерживают пыльцу растений, пыль и даже частицы табачного дыма, идеально подходят для аллергиков. Важно регулярно мыть или заменять фильтры. Количество и типы фильтров у разных моделей разные – уточните это в руководстве пользователя.

Фильтры пылезащиты двигателя

Фильтр пылезащиты электродвигателя является неотъемлемым элементом конструкции пылесоса с прямоточной системой.

Угольные фильтры

Этот тип фильтра, предназначенный для удаления запахов из проходящего по пылесосу воздуха, ставится не на всех пылесосах. Некоторые модели оснащены ароматизированными освежителями воздуха.

Выпускные фильтры

Эти фильтры предназначены для улавливания самых маленьких частиц. Некоторые электростатические фильтры (фильтры 5-класса) задерживают сверхмалые частицы.

Высокоэффективный сухой воздушный фильтр (фильтры HEPA – сокр. от англ. High Efficiency Particulate Air) – наиболее эффективный тип фильтра для бытового пылесоса. Подлинные системы высокоэффективного сухого фильтрования отвечают самым строгим стандартам для больниц и оздоровительных центров.

Ручные пылесосы

Небольшие портативные пылесосы отлично подходят для чистки различных рабочих столов или верстаков, а также салона автомашины. У некоторых моделей есть вращающиеся щеточные валики, и многие портативные пылесосы работают от аккумуляторов.



Ручной портативный пылесос



Пылесосы без пылесборных мешков («циклон»)

Вместо пылесборных мешков в пылесосах системы «циклон» применяется технология высокоскоростного вращения потока воздуха, при которой центробежная сила отделяет пылевые и грязевые частицы. Пыль собирается в жестком контейнере-пылесборнике, и его опорожняют по мере заполнения. Пылесосы с технологией «циклон» оснащаются весьма высокоэффективной системой фильтрации – на некоторые моющиеся фильтры дается гарантия на весь срок эксплуатации пылесоса.



Универсальные пылесосы для сухой и влажной чистки

Попадание жидкости внутрь обычного пылесоса приведет к его неисправимому повреждению, но есть специальные моющие пылесосы, а также универсальные модели, обеспечивающие и сухую, и влажную чистку, которые сконструированы для уборки не только пыли, но и воды.

Повышение уровня втянутой в пылесос воды поднимает поплавок, который в конечном итоге закрывает поглавковый вентиль, и тот перекрывает приток воздуха в камеру вентилятора и двигателя, что прекращает дальнейшее поступление воды.





Отрегулируйте мощность



1 Снимите и закройте пылесборный мешок



2 Аккуратно поставьте новый мешок



ПЛОХОЕ ВСАСЫВАНИЕ

Если мотор работает, а пылесос слабо всасывает воздух, проверьте следующее:

Неправильная установка мощности

У модели с регулировкой мощности проверьте, не был ли регулятор случайно поставлен в положение малой мощности.

Пылесборный мешок заполнен

Полный пылесборный мешок сильно снижает всасывающую способность пылесоса. Для смены пылесборного мешка:

1 Выньте вилку из розетки и откройте крышку, снимите панель и т. п., чтобы получить доступ к пылесборному мешку. Аккуратно выньте мешок, закройте его горловину, если она не самозакрывающаяся, а затем (в зависимости от типа) выбросьте его или освободите от пыли. Ни в коем случае не пользуйтесь пылесосом без установленного мешка – даже кратковременно.

2 Поставьте новый или чистый мешок, обеспечив плотное прилегание его горловины к горловине мешкодержателя. Первым признаком невыполнения этого условия будет, скорее всего, перегрев электродвигателя или большое количество пыли не в мешке, а в отделении для него!

Если ваш мешок вставляется в пластиковые направляющие, убедитесь, что он занял правильное положение – в соответствии с инструкцией или со стрелками на мешке.

3 Со всех сторон подоткните мешок, прежде чем закрывать крышку или ставить съемную панель. Проверьте, не требуется ли также замена фильтров (см. ниже).

Перед установкой сменного мешка проверьте целостность его швов и складок. Поврежденный мешок выбросьте.

Фильтры засорились

Посмотрите в инструкции к пылесосу, где и сколько фильтров в нем установлено. Выньте вилку из розетки.

Аккуратно выньте фильтр пылезащиты двигателя, так чтобы пыль и твердые частицы не попали в вентиляторную камеру.

У некоторых моделей этот фильтр можно вымыть теплой водой с мылом (уточните в инструкции) и перед установкой просушить его на ровной поверхности. Обязательно ставьте новый фильтр после трех или четырех смен мешка; примерно в это же время замените и выпускной фильтр.



3 Подоткните мешок со всех сторон



Замените фильтр пылезащиты электродвигателя



Снимите выпускной фильтр





1 Проверьте концы шланга



2 Пропустите через шланг шарик



Аккуратно прочистите гнездо шланга



Прочистите воздуховод за валиком



Воздуховодом может быть и гибкий шланг

Засорен шланг

Заменяя пылесборный мешок и фильтры, проверьте состояние шланга. Снимите насадку, если какая-то из них надета, затем распрямите шланг по всей длине и включите пылесос – возможно, полная тяга прочистит засор. Если не получится, то выньте вилку из розетки и:

1 Отсоедините шланг и визуально осмотрите оба конца – не видно ли засора.

2 Распрямите шланг и пропустите через него относительно тяжелый шарик, чтобы установить наличие засора. Вставьте в шланг ручку швабры или бамбуковую тростину и попробуйте разворошить спрессованную пыль и мусор. Действуйте осторожно, чтобы не повредить сам шланг.

Засор в воздуховодах

Перед подсоединением шланга проверьте его соединительное гнездо спереди баллонного пылесоса или под крышкой вертикальной модели. Обязательно выньте вилку из розетки, а затем осторожно проверьте гнездо отверткой.

В некоторых старых вертикальных пылесосах есть жесткий воздуховод, подходящий к пылесборному мешку. Если эту трубу можно без особых сложностей снять, то выньте ее и удалите засор. Либо отсоедините жесткий воздуховод с обоих концов и прочистите его распрямленной проволочной вешалкой-плечиками.

В заключение проверьте воздуховод, идущий от щеточного валика к задней части отделения валика. На некоторых моделях необходимо отвинтить панель основания, чтобы получить доступ к этому воздуховоду. У других пылесосов надо отвинтить и поднять крышку.

Утечка воздуха из полугерметичной системы

Прямоточная система в баллонных пылесосах и многих современных вертикальных моделях зависит от качества уплотнения, которое обеспечивает всасывание.

1 Проверьте качество соединения шланга с корпусом пылесоса.

2 Если всасывание не улучшается, отсоедините шланг и внимательно осмотрите его – нет ли в гофре трещин, в том числе во впадинах.

3 Снимите крышку или панель и проверьте, все ли уплотнители и прокладки на месте. Вдавите их в соответствующие гнезда, а потерявшие форму замените.



1 Хорошо ли подсоединен шланг?



2 Проверьте, нет ли в шланге трещин



Замените поврежденный уплотнитель



Отрегулируйте высоту щеточного валика



Проверьте длину ворса щетки

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Ни в коем случае не подбирайте пылесосом тлеющие угли и пепел, а также непотушенные окурки.

Ни в коем случае не подбирайте пылесосом пролитые жидкости, если пылесос для этого не предназначен.

Не тяните за шнур питания, чтобы вынуть вилку из розетки.

ХОРОШЕЕ ВСАСЫВАНИЕ, НО ПЛОХО СОБИРАЕТ МУСОР

Иногда вертикальный пылесос не собирает нитки или пух, хотя щеточный валик вращается, а всасывание в норме.

Неправильное положение валика

Проверьте, правильно ли установлена высота щеточного валика для того типа поверхности, которую вы чистите. Устанавливать высоту валика обычно проще, если наклонить пылесос назад на задних колесах.

Износ щетки

Выньте вилку пылесоса из розетки и проверьте длину щетины щеточного валика – не пора ли его менять.

Приложите линейку поперек щели в нижней пластине и рукой поверните валик. Если ворс щеточного валика не достает до линейки по всей ширине пылесоса, замените валик – см. ниже.

НЕ ВРАЩАЕТСЯ ЩЕТОЧНЫЙ ВАЛИК

Порван ремень

Хотя у разных моделей есть небольшие отличия, описанный здесь метод замены приводного ремня достаточно типичен. В качестве замены используйте только точную копию старого ремня. Если у вашего пылесоса два ремня, то меняйте их оба сразу. Для замены приводного ремня:

- 1 Выньте вилку из розетки и либо отвинтите панель основания, либо поднимите верхнюю крышку пылесоса, чтобы получить доступ к щеточному валику.
- 2 Подденьте валик с обоих концов и выньте его из прибора.
- 3 Наденьте ремень на вал двигателя, а затем его второй конец надвиньте на желобок валика.
- 4 Натяните валиком ремень и аккуратно поставьте концы валика на их места.



1 Снимите нижнюю или верхнюю крышку



2 Выньте щеточный валик



3 Наденьте новый ремень



4 Натяните ремень и вставьте валик на место



5 Проверьте, свободно ли вращается валик

5 Рукой проверните валик, чтобы убедиться в его возможности свободно вращаться, затем закройте крышку или привинтите нижнюю панель.

Заклинило подшипники валика

Снимите щеточный валик и отвинтите концевые колпачки – см. ниже. Изношенные подшипники валика. Затем на каждом конце проверьте наличие на подшипниках ниток или волос.

ЗАПАХ ГОРЕЛОЙ РЕЗИНЫ

Проскальзывание ремня

Запах горелой резины обычно бывает результатом проскальзывания приводного ремня. Это может происходить при частичном блокировании подшипника, который будет ограничивать свободное вращение валика. Снимите валик и прочистите подшипники (см. выше), затем замените приводной ремень.

ВДУВАНИЕ ЗАПАХОВ

Если недостаточно часто освобождать пылесборный мешок, то пылесос будет нагнетать в помещение неприятный затхлый запах. Замените мешок и фильтры, включая угольный фильтр (у некоторых моделей). Можно предварительно положить в новый мешок специальный фирменный освежитель воздуха.

ИЗБЫТОЧНЫЙ ШУМ И ВИБРАЦИЯ

Поврежденный вентилятор

Такое может произойти только с очень старыми вертикальными моделями пылесосов с металлическими вентиляторами. Даже если вы сможете достать запчасть – вентилятор – для такой модели, ее установка будет достаточно сложной. Однако есть смысл проконсультироваться в сервисном центре, прежде чем решить, что надо покупать новый пылесос.

Изношенные подшипники валика

Сильно изношенные подшипники щеточного валика при его вращении будут издавать дребезжащий звук. Часто при износе подшипников надо менять весь валик, но если концевые колпачки являются съемными, то можно поставить новые подшипники – см. стр. 186.



Очистите подшипники от ниток, волос и пр.

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Убедитесь в правильности подсоединения вилки и соответствии номинала предохранителя.

Регулярно проверяйте состояние шнура.



ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Не пылесосьте лестницу так, чтобы пылесос стоял выше вас на ступеньках.

Не оставляйте включенный в розетку пылесос без присмотра.

Держите свободную одежду, длинные волосы, ювелирные украшения и пальцы подальше от отверстий и движущихся деталей.

Не пользуйтесь пылесосом с треснутым корпусом.



1 Выдвиньте металлический вал



2 Отвинтите концевой колпачок



3 Снимите изношенные подшипники

1 Возьмите валик одной рукой и отверните один из концевых колпачков (см. стр. 185), затем выньте металлический вал из полого валика.

2 Захватите вал плоскогубцами и отвинтите второй колпачок.

3 Теперь можно снять пыльники и прокладки, а также и подшипники. Все эти вещи обычно можно приобрести в качестве запчастей.

ПЫЛЕСОС НЕ ВКЛЮЧАЕТСЯ

Вилка не включена в розетку

Убедитесь, что вилка хорошо вставлена в розетку, вилка может быть вытащена из розетки, когда вы работаете при полностью вытянутом шнуре. Проверьте также, что в розетке есть напряжение.

Нет электропитания

Если другие приборы в этой же цепи прекратили работать, проверьте щиток: нет ли перегоревшего предохранителя или сработавшего автомата либо ВДТ – см. стр. 11–12.

Неисправная вилка или предохранитель

Проверьте правильность подсоединения вилки и смените при необходимости перегоревший предохранитель – см. стр. 17 и 19. Если предохранитель перегорит снова при вставлении вилки в розетку и включении прибора, проверьте пылесос в сервисе.

Обрыв в шнуре

У многих пылесосов шнур питания подсоединен к доступным винтовым клеммам, поэтому вы сможете проверить его на обрыв (см. стр. 20) и при необходимости заменить его. Если у вашей модели самосматывающийся шнур, то меняйте его в сервисе.

Сработала защита

Не все модели оснащены термовыключателем максимального тока, так что уточните это в руководстве пользователя. Нажмите на выключатель, чтобы выключить прибор, выньте его вилку из розетки и установите причину, которая заставила двигатель перегреться – полный пылесборный мешок, засоренные фильтры, засор в воздушных каналах.

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Перед обслуживанием и ремонтом, сменой мешка и фильтров, а также щеточного валика обязательно вынимайте вилку из розетки.

При сборке пылесоса обеспечьте возвращение всех деталей и проводов в их первоначальное положение.



Дайте пылесосу остыть в течение примерно 30 минут, затем вставьте вилку в розетку и включите прибор. Если пылесос не работает, надо обращаться к специалисту.

Неисправный выключатель

Не пытайтесь самостоятельно менять выключатель с переключением мощности или выключатель, подсоединенный к автоматически сматывающемуся шнуру. Однако многие модели снабжены простым тумблером. Если ваш выключатель существенно отличается от описанного далее, меняйте его в мастерской, что, как правило, не вызывает затруднений.

1 Снимите крышку выключателя. Крепежом, вероятно, будут два или три винта. Какой-то крепеж может быть скрытым, и, возможно, придется снять ручку.

2 Пометьте провода с цветной кодировкой изоляции, подходящие к выключателю. Если они подсоединены обычными наконечниками, то снимите их с контактов выключателя, помогая себе маленькой отверткой. Если неясно, как подсоединены провода, или они припаяны, меняйте выключатель в мастерской.

3 Проверьте выключатель тестером. К каждому контакту приложите щуп тестера и включайте и выключайте выключатель. Если индикатор тестера на активизируется, купите ему замену.

4 Для отсоединения обычного тумблера, возможно, придется отжать пластиковые защелки с каждой стороны или с каждого конца выключателя с помощью маленькой отвертки. Пометьте, как стоял выключатель, чтобы точно так же поставить его замену.

Неисправный электродвигатель

Техобслуживание или ремонт электродвигателя должен проводить специалист. В зависимости от модели замена двигателя может оказаться экономически оправданной.



1 Отверните крышку выключателя



2 Снимите наконечники проводов с контактов



3 Проверьте исправность выключателя



4 Чтобы снять выключатель, отожмите защелки

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Перед возобновлением эксплуатации проверьте прибор: вставьте его вилку в цепь, защищенную ВДТ, – см. стр. 11, а затем включите. Если ВДТ работает, для проверки прибора обратитесь к специалисту.

Почти все современные пылесосы имеют двойную изоляцию – см. стр. 18. Однако все заземленные приборы требуют проверки заземления – см. стр. 22. При сомнениях и неясностях обратитесь в мастерскую.



Проверяйте неисправный электродвигатель в сервисной мастерской

КОМНАТНЫЕ ЭЛЕКТРООБОГРЕВАТЕЛИ

Небольшие комнатные электрообогреватели, или отопители, часто используются в дополнение к основной системе отопления, давая возможность маневра в те времена года, когда основного отопления может быть недостаточно. Такие обогреватели также применяются для обеспечения комфортных условий в помещениях без центрального отопления, например в мастерской.

Для недорогих моделей запасные части могут не продаваться, но можно попробовать простейшие ремонтные операции, чтобы не выбрасывать прибор без необходимости.

Комнатные обогреватели весьма разнообразны как по внешнему виду, так и по конструкциям, и в некоторых совмещены теплоизлучение и конвекция. Описанные здесь обогреватели являются типичными образцами своего вида, но ваша модель может иметь небольшие отличия. Если нет уверенности в способе обслуживания или ремонта, обратитесь к специалисту.

Как работает

Есть три разновидности комнатных электрообогревателей: радиационного (или лучевого) типа, конвекционные и вентиляторные. У них есть общие свойства, и они могут иметь схожие проблемы.

Радиационные обогреватели

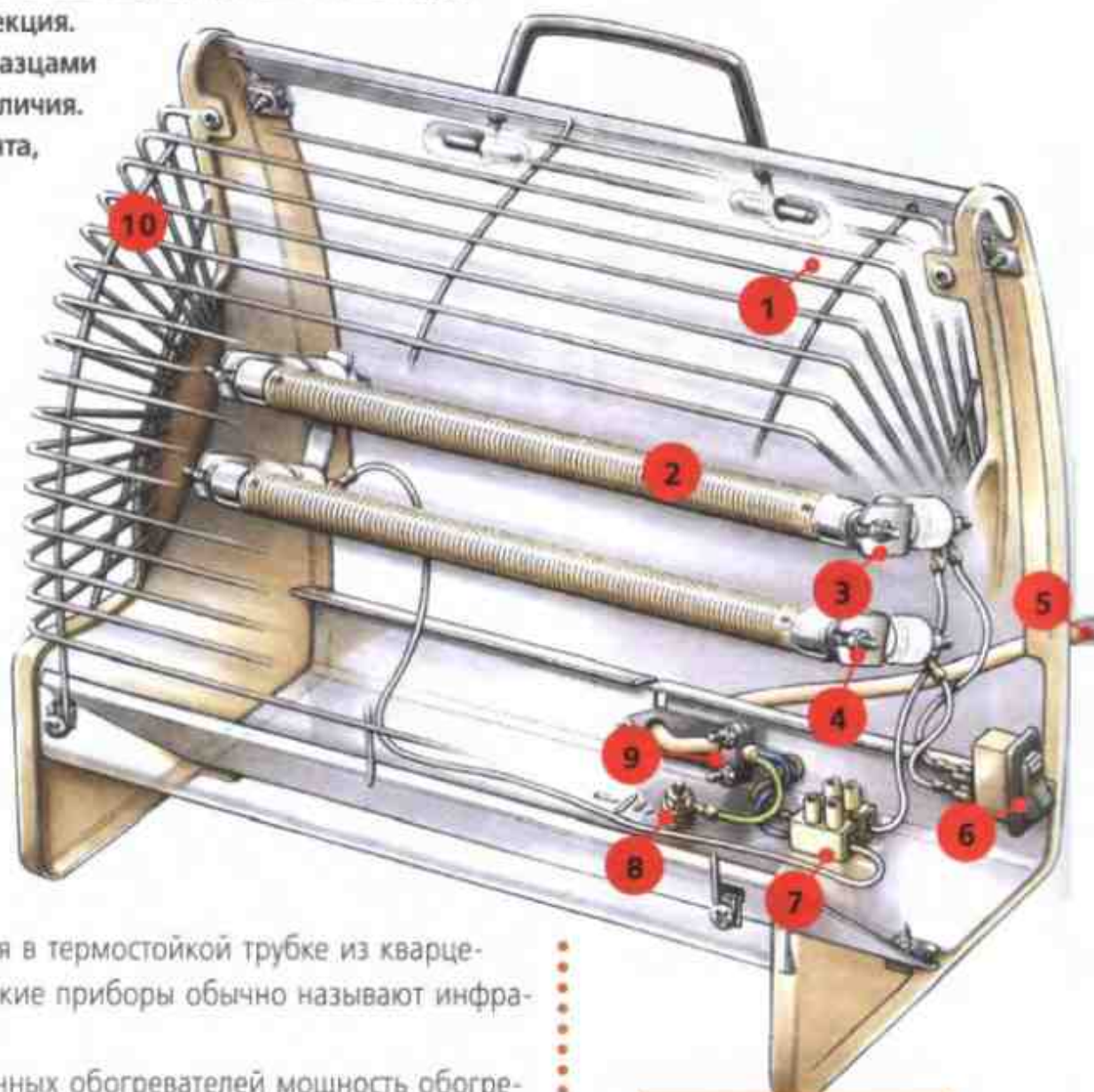
Базовые радиационные обогреватели – обычно это электрокамины – вырабатывают теплоту за счет электрического тока, проходящего по проводнику с высоким сопротивлением. При таком сопротивлении ток докрасна раскаляет открытую проволоку. В некоторых электрокаминах проволока наматывается на керамическую трубку. В другом варианте проволока располагается в термостойкой трубке из кварцевого стекла, которая при нагреве начинает светиться. Такие приборы обычно называют инфракрасными обогревателями.

В большинстве радиационных обогревателей мощность обогрева регулируется различными сочетаниями имеющихся нагревательных элементов. Полированная металлическая поверхность, установленная позади нагревательных элементов, отражает тепло в сторону помещения. Проволочная решетка, закрывающая прибор спереди, предохраняет от контакта с источником тепла.

Некоторые электрокамины ставятся в реальный камин и снабжены имитацией горящих поленьев или угля. Мягкое свечение обеспечивается подкрашенными лампами, установленными под рельефным изображением огня, выполненным из жаропрочного материала. В некоторых случаях металлические лопастные колеса с прорезями, вращающиеся исключительно за счет поднимающегося от ламп теплого воздуха, создают дополнительный эффект мерцающего пламени.

Конвекционные обогреватели

У конвекционного обогревателя нагревательные элементы стоят внутри металлического кожуха прибора и видны только через вентиляционные отверстия сверху и снизу прибора. Здесь нет движущихся элементов или отражателей для распределения тепла. Вместо этого нагретый воздух поднимается вверх за счет естествен-



- 1 Отражатель
- 2 Нагревательный элемент
- 3 Держатель нагревательного элемента
- 4 Гайка крепления элемента
- 5 Шнур питания
- 6 Переключатель мощности
- 7 Клеммная колодка
- 8 Земляная клемма
- 9 Прижимная планка шнура
- 10 Предохранительная решетка



ной конвекции и выходит через верхние вентиляционные отверстия. Воздух, который всасывается в нижние вентиляционные отверстия, в свою очередь, также нагревается и поднимается, создавая тем самым циркуляцию воздуха по всей комнате. Это весьма эффективная система, которая обеспечивает хороший уровень общего комфорта.

Конвекционные обогреватели могут быть оснащены открытыми (спиральными) нагревательными элементами на слюдяных или керамических держателях. В современных обогревателях, скорее всего, будут установлены элементы с зигзагообразным монтажом проволоки на жаростойких держателях.

Вместе с обычными выключателями на большинстве конвекционных обогревателей стоят переключатели мощности, которые подключают разные сочетания нагревательных элементов. Регулируемый термостат позволяет поддерживать выбранную температуру. Защиту от перегрева обеспечивает термовыключатель максимального тока.

Вентиляторные обогреватели

Вентиляторные обогреватели (их называют воздушными обогревателями, тепловыми пушками, тепловентиляторами и т. п.) являются наиболее распространенными обогревательными приборами. Хотя они малы по размерам, они могут обогревать большие объемы воздуха относительно быстро, что делает их весьма удобными в качестве дополнительных средств отопления.

Всасываемый вентилятором в обогреватель воздух проходит мимо спирали или зигзагообразного элемента – аналогичных элементам в конвекционных обогревателях.

Выключатели или круговой переключатель позволяют задействовать разное количество элементов, что регулирует количество теплоты.

У большинства моделей есть также функция холодного воздушного потока.

Большинство обогревателей имеют

терморегулятор и тепловую защиту.

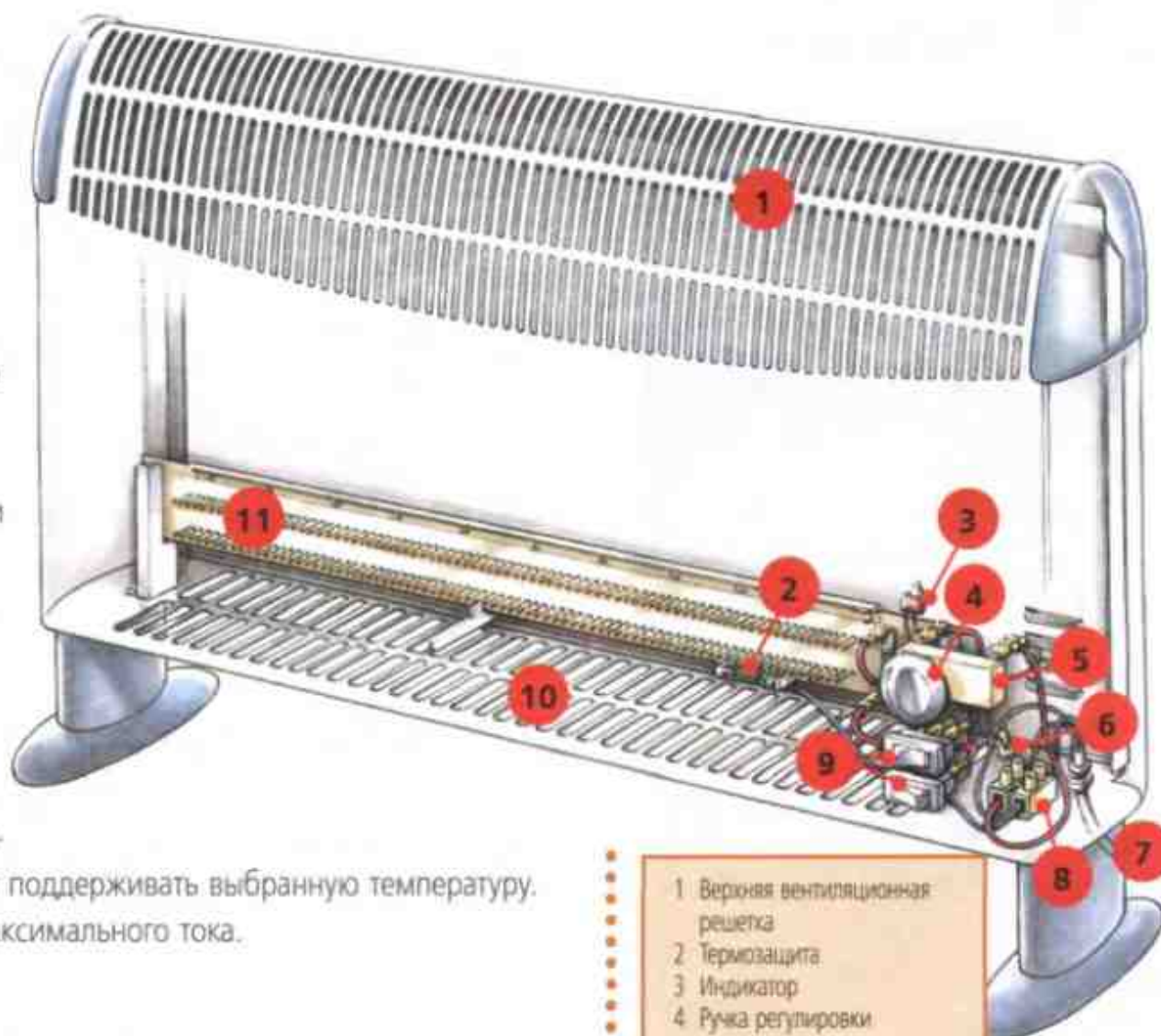
Некоторые вентиляторные обогреватели монтируются на стойке с механизмом, который поворачивает весь обогреватель из стороны в сторону, чтобы направлять теплый воздух в большее пространство.

Чистка обогревателей

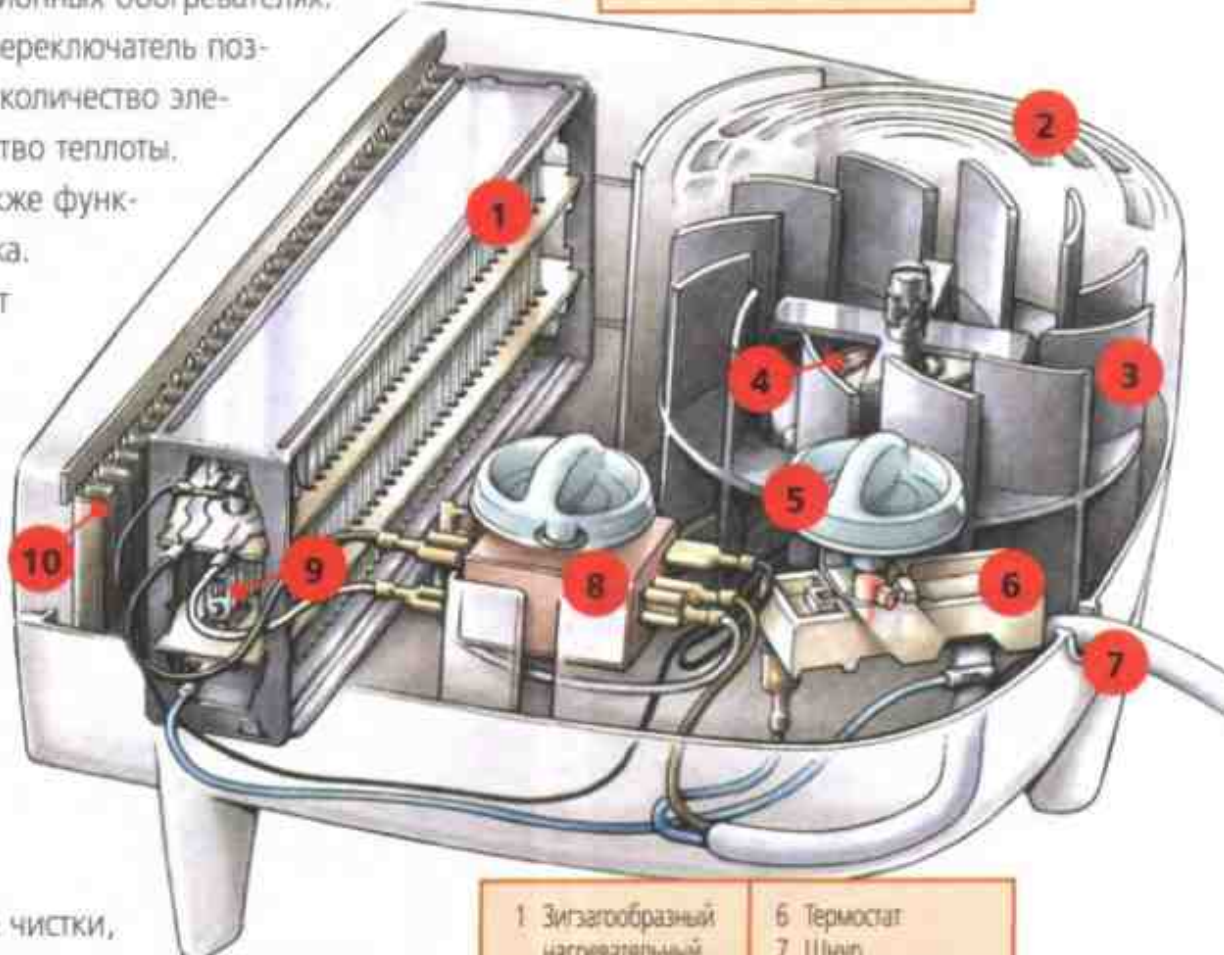
Прежде чем чистить любой электрообогреватель, выньте его вилку из розетки и дайте ему полностью остыть.

Чистка радиационных обогревателей

Радиационные электрообогреватели требуют немногого в плане чистки, за исключением поддержания чистоты отражателя. Чтобы не повредить непрочные элементы, желательно их предварительно снять перед чисткой отражателя (см. стр. 194), но это не обязательно, если вы можете быть достаточно аккуратны. Выньте вилку из розетки и поднимите защитную решетку, которая может крепиться винтами. Протрите от-



- 1 Верхняя вентиляционная решетка
- 2 Термозащита
- 3 Индикатор
- 4 Ручка регулировки температуры
- 5 Термостат
- 6 Земляная клемма
- 7 Шнур
- 8 Клеммная колодка
- 9 Выключатели нагревательных элементов
- 10 Нижняя вентиляционная решетка
- 11 Зигзагообразный нагревательный элемент



- 1 Зигзагообразный нагревательный элемент
- 2 Воздухозаборная решетка
- 3 Крыльчатка
- 4 Электродвигатель
- 5 Ручка регулировки температуры
- 6 Термостат
- 7 Шнур
- 8 Переключатель
- 9 Тепловая защита
- 10 Отверстие выпуска воздуха



Протрите отражатель салфеткой для пыли



Сметите пыль с холодного элемента

ражающую поверхность чуть влажной тканью, а потом насухо протрите чистой салфеткой для вытирания пыли – не пользуйтесь полиролью для металла или абразивными чистящими средствами.

Перед включением обогревателя, который не включался в течение летнего периода, осторожно сметите пыль с нагревательных элементов мягкой кистью.

Чистка конвекционных обогревателей

Регулярно проверяйте состояние нижних вентиляционных отверстий конвекционного обогревателя. При необходимости пылесосом и мягкой кистью с них удалите пыль, пух и мусор.

Чистка вентиляторных обогревателей

Большинство современных вентиляторных обогревателей имеют термостойкий пластмассовый корпус, который можно протирать слегка влажной тканью. Не допускайте попадания влаги внутрь.



Удалите пыль из конвекционного обогревателя



Протрите корпус вентиляторного обогревателя

Разборка корпуса

Перед тем как снимать крышки или панели, обязательно выньте вилку из розетки.

У большинства радиационных и конвекционных обогревателей наружные панели корпуса крепятся самонарезающими винтами.

Пластиковый корпус вентиляторного обогревателя обычно состоит из двух половин, скрепленных утопленными винтами. Для некоторых винтов требуется специальная отвертка. Если винты имеют разную длину, пометьте их, чтобы облегчить сборку прибора. Отвернув винты, поставьте вентиляторный обогреватель на стол и аккуратно разделите две половины корпуса, так

чтобы отметить для себя, как расположены внутренние детали относительно друг друга и корпуса. При необходимости сделайте эскиз. Как и со всеми электроприборами с двойной изоляцией (см. стр. 18), важно вернуть все детали и провода в их первоначальное положение.



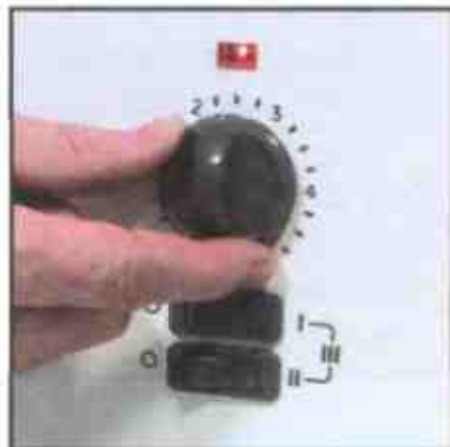
ТЕМПЕРАТУРА НЕ РЕГУЛИРУЕТСЯ

Терморегулятор установлен на слишком высокую температуру

Если в комнате все время слишком тепло для комфортных условий, начните с установки терморегулятора на максимум. Как только в комнате станет достаточно тепло, медленно вращайте ручку регулятора в сторону уменьшения мощности до щелчка или выключения индикатора. Теперь ваш обогреватель должен включаться и выключаться для поддержания установленной температуры.



Начните с максимальной температуры



Вращайте ручку в сторону уменьшения до щелчка



1 Тестером проверьте терморегулятор



2 Снимите ручку регулятора

Терморегулятор установлен на слишком низкую температуру

Большинство комнатных обогревателей не включатся, если они отмечают, что окружающая температура выше установки термостата. Это не дефект. Однако поскольку в разных местах большого помещения температура может существенно отличаться, то, возможно, придется увеличить установленную температуру, чтобы сделать теплее «холодные места». В качестве альтернативы попробуйте переставить обогреватель в другую часть комнаты.

Неисправный регулятор температуры

Неисправный термостат или регулятор температуры может либо не выключить нагрев, и в комнате будет жарко, либо не включить прибор (сначала проверьте, не установлен ли регулятор на слишком низкое значение – см. выше).

Выньте вилку из розетки и снимите заднюю панель или разберите корпус, чтобы найти терморегулятор, который стоит непосредственно за ручкой регулировки температуры.

1 Снимите наконечник с проводом с одного контакта (или с обоих) терморегулятора. Касаясь контактов щупами тестера, попросите кого-то вращать ручку регулятора. Начав с минимального положения, помощник постепенно поворачивает ручку до щелчка – в этом месте тестер должен активироваться. Если во время этой проверки тестер остается либо постоянно активированным, либо постоянно неактивированным, значит, терморегулятор неисправен.

2 Если терморегулятор окажется неисправным, снимите его ручку, стягивая ее вдоль оси вала.

3 Отверните крепежные винты за ручкой регулятора, чтобы снять терморегулятор.

4 Затем выньте терморегулятор и установите его точную копию.

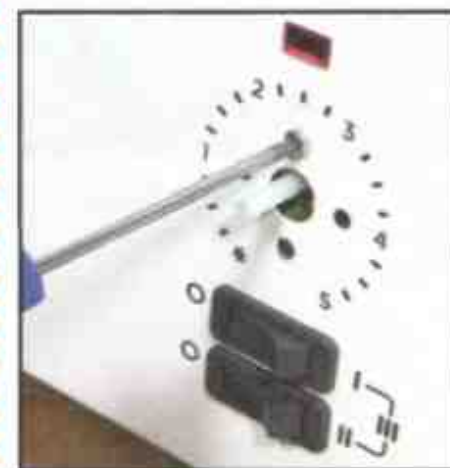
ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Не используйте комнатные обогреватели для сушки или проветривания одежды. Ни в коем случае не загромождайте вентиляционные отверстия.

Не ограничивайте доступ воздуха к вентиляторным или конвекционным обогревателям.

Не ставьте обогреватели слишком близко к мебели. Не допускайте, чтобы занавески могли случайно закрыть вентиляционные отверстия.

Перед включением вилки в розетку убедитесь, что все решетки, крышки и панели на своих местах и в хорошем состоянии.



3 Отвинтите терморегулятор



4 Замените неисправный терморегулятор



1 Снимите ручку регулятора



2 Выньте терморегулятор



3 Щупами касайтесь контактов термовыключателя

Таким же образом можно заменить терморегулятор и в вентиляторном обогревателе, но поскольку в нем детали смонтированы очень плотно, то для упрощения проверки терморегулятора его лучше снять.

- 1 Разобрав корпус (см. стр. 190), выставьте самую низкую температуру, а потом снимите ручку регулятора.
- 2 Выньте регулятор из прибора, чтобы можно было снять провода с контактов регулятора.
- 3 Положите регулятор на стол и проверьте, как указано на стр. 191, вращая вал регулятора до щелчка. При необходимости можно временно установить ручку.

Неисправная защита

Тепловая защита сделана для того, чтобы отключать прибор до достижения им опасной температуры. Мастер сможет заменить выключатель тепловой защиты, но так как чаще всего он является частью конструкции нагревательного элемента, то это, вероятно, будет экономически нецелесообразным.

Невозможно включить все элементы

Этот симптом часто встречается у обогревателей, у которых нагревательные элементы включаются один за другим. Сложное подсоединение проводов к блоку выключателей или вращающемуся переключателю затрудняет проверку, и ее лучше оставить мастеру.

Однако у простейших радиационных обогревателей один элемент включается сразу после включения прибора в сеть. Второй элемент подсоединяется обычным выключателем, увеличивая тем самым количество вырабатываемой теплоты. Проверить и заменить такой выключатель несложно и самому.

- 1 Пощелкайте выключателем, чтобы убедиться в его механической исправности, – вы должны слышать щелчки.
- 2 Для электрической проверки пометьте провода и тонкогубцами или маленькой отверткой снимите их наконечники с обоих контактов выключателя. Затем сожмите защелки с обоих концов выключателя и снимите его. Пометьте расположение сторон выключателя, чтобы не перепутать при сборке.

Прикоснитесь щупами тестера к контактам выключателя. Включение и выключение должно отражаться тестером. Если реакции тестера нет, покупайте замену.

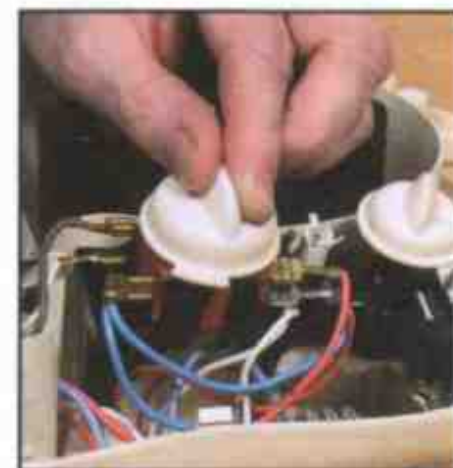
Если проверки показали нормальную работу выключателя, то неисправен, возможно, нагревательный элемент – см. ниже.

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Ни в коем случае не оставляйте включенный обогреватель без присмотра, если дети могут иметь к нему доступ или пожилые люди могут упасть на него.

Регулярно проверяйте состояние шнура. Не допускайте его попадания на защитную решетку электрокамина или на вентиляционные отверстия конвекционного и вентиляторного обогревателя.

Если у вашего обогревателя шнур хранится в компактном состоянии, перед включением не забудьте полностью размотать его.



Вращающийся переключатель пусть проверит мастер



1 Выключатель должен издавать слышимые щелчки



2 Проверьте выключатель

ЭЛЕМЕНТ НЕ НАГРЕВАЕТСЯ

В случае вентиляторных обогревателей это означает, что вентилятор вращается, но прибор дает недостаточно тепла. Перед тем как что-то делать, убедитесь, что он не стоит в положении «холодного воздуха».

Терморегулятор установлен на слишком низкую температуру

См. стр. 191.

Сработала защита

Некоторые типы термовыключателей максимального тока после срабатывания самостоятельно включаются после остывания прибора, другие надо включать специально. Уточните по руководству пользователя.

Убедитесь, что прохождению потока воздуха через конвекционный или вентиляторный обогреватель ничто не мешает. Если защита срабатывает регулярно, проверьте прибор в сервисе.

Неисправный нагревательный элемент

Обычно достаточно визуального осмотра, чтобы обнаружить обрыв в спиральном или зигзагообразном нагревательном элементе. В большинстве случаев дешевле купить новый прибор, чем заменить элемент, но все же есть смысл попросить подсчитать стоимость замены в комбинированном радиационно-конвекционном обогревателе.

Если не греет только радиационный элемент, то, возможно, не работает переключатель (см. предыдущую стр.). Однако, может быть, будет проще сначала проверить элемент. Для этого:

- 1 Снимите защитную решетку, закрывающую нагревательные элементы.
- 2 Ослабьте крепежные гайки с обоих концов стержневых нагревательных элементов и выньте элементы из их металлических держателей.
- 3 Положите стержневой элемент на стол и прикоснитесь щупами тестера к контактам на концах элемента. Если индикатор тестера не активируется, купите замену – точно такого же размера и с такими же контактами. Установив новый элемент, затяните гайки, чтобы обеспечить хороший контакт.

Стекланные инфракрасные нагревательные элементы могут иметь аналогичное крепление или обычные простые наконечники. Для демонтажа последних возьмите элемент

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Ни в коем случае не пользуйтесь переносными обогревателями в ваннах или душевых комнатах.

Не пользуйтесь переносными обогревателями вне помещений.

Перед чисткой или проверкой неисправностей обязательно выньте вилку обогревателя из розетки.

Помните, что нагревательные элементы какой-то период остаются горячими после выключения прибора. Дайте им достаточно времени, прежде чем приступать к чистке или обслуживанию прибора.

Убедитесь в правильности подключения вилки и соответствии номинала предохранителя.



Визуально поищите обрыв в нагревательном элементе



1 Снимите защитную решетку



2 Ослабьте крепежные гайки



3 Положите элемент на стол и проверьте его



Сметите пыль и пух с вентиляторных отверстий



1 Снимите крыльчатку с оси

(обернув тканью) около одного конца и сдвигайте его вдоль оси, сжимая пружину. Второй конец выйдет из зацепления. Стекланные элементы довольно хрупкие, так что будьте осторожны.

Плохой контакт

Поскольку комнатные обогреватели переносят с места на место, то контакты внутри прибора могут ослабеть. Посмотрите, нет ли ослабленных контактов или сломанных наконечников, и попробуйте подтянуть винтовые и гаечные клеммы.

Единственный способ убедиться в нормальной работе внутреннего электромонтажа – проверить его с помощью специалиста. Попросите одновременно заменить все контактные группы с признаками перегрева (потемнение).

ГРЕЕТ, НО НЕТ ПОТОКА ВОЗДУХА

Этот дефект относится только к вентиляторным и конвекционным обогревателям.

Заблокированы вентиляторные отверстия

Убедитесь, что ничего не загромождает выпускные вентиляторные отверстия и воздухозаборные вентиляторные отверстия не засорены пылью и пухом. Если заблокированные вентиляторные отверстия оставить без внимания на определенный период, то сработает тепловая защита.

Заблокированный вентилятор

Если лопастное колесо внутри вентиляторного обогревателя вращается слишком медленно или заблокировано, то воздушный поток будет недостаточным и в конце концов сработает защита.

- 1 Выньте вилку вентиляторного обогревателя из розетки, разберите корпус и снимите крыльчатку с оси – обычно достаточно просто стянуть ее с вала, но сначала поищите фиксирующие приспособления.
- 2 Удалите всю пыль, пух и другой мусор из области подшипника электродвигателя.
- 3 Продлить жизнь подшипника поможет капля светлого машинного масла. Масла нужно чуть-чуть – не надо брызгать из аэрозольного баллончика.
- 4 Если двигатель легко снимается (возможно, при отворачивании пары винтов), капните немного масла и на нижний подшипник.



Два типа стекланных нагревательных элементов



Снимайте стекланный элемент с обычными наконечниками, сдвигая его в сторону



Подтяните ослабленные контакты



2 Удалите пух с подшипника двигателя



3 Капните масла на подшипник



4 Смажьте также и нижний подшипник

В старых вентиляторных обогревателях крыльчатки могут стоять на обоих концах вала двигателя. Если вы снимали эти крыльчатки, то ставьте их каждую именно на тот конец, где она стояла.

Неисправный электродвигатель вентилятора

Если электродвигатель вентилятора сломался, то его замена, вероятно, окажется экономически невыгодной. Тем не менее попросите подсчитать стоимость такого ремонта.

Плохой контакт

См. предыдущую страницу.

Неисправный выключатель

Вращающийся переключатель должен проверять специалист.

СОВСЕМ НЕ РАБОТАЕТ

Нет электропитания

Если другие приборы в этой же цепи прекратили работать, проверьте щиток: нет ли перегоревшего предохранителя или сработавшего автомата либо ВДТ – см. стр. 11–12.

Обогреватель не включен в розетку

Убедитесь, что вилка обогревателя вставлена в розетку и что в розетке есть напряжение.

Перегорел предохранитель вилки

Замените предохранитель вилки – см. стр. 17. Если предохранитель снова перегорит при включении прибора, обращайтесь в сервис.

Неправильное подсоединение вилки

Если возможно, снимите крышку вилки и проверьте правильность подсоединения проводов – см. стр. 19.

Обрыв в шнуре

У большинства комнатных обогревателей шнур питания крепится к доступным винтовым клеммам. В этом случае вы сможете самостоятельно проверить шнур на обрыв (см. стр. 20) и при необходимости заменить его. Если неясно, как шнур подсоединен к клеммам, или если он припаян, меняйте шнур с помощью сервиса.

Неисправные нагревательные элементы

Нагревательные элементы обычно выходят из строя по одному, но тем не менее проверьте их все – см. стр. 193–194.

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

После ремонта или техобслуживания важно вернуть все детали и провода в их первоначальное положение. При разборке пометьте положение каждой детали.

Если прибор имеет заземление, необходимо его проверить с помощью тестера – см. стр. 22. Многие вентиляторные обогреватели имеют двойную изоляцию – см. стр. 18. Для таких приборов заземление не требуется. При сомнениях проконсультируйтесь в сервисе.

Перед возобновлением эксплуатации проверьте прибор: вставьте его вилку в цепь, защищенную ВДТ, – см. стр. 11, а затем включите. Если ВДТ сработает, для проверки прибора обратитесь к специалисту.



Шнур, подсоединенный к винтовым клеммам, вы сможете проверить и заменить самостоятельно

Неисправный выключатель

Не пытайтесь ремонтировать сложные вращающиеся переключатели или блоки выключателей. Замена выключателей может оказаться нерентабельной, но стоит попросить подсчитать стоимость ремонта комбинированного радиационно-конвекционного обогревателя.

Неисправный терморегулятор

Часто можно заменить неисправный терморегулятор, если к ним есть доступ и для соединения применены обычные наконечники – см. 191–192. Если соединения выполнены пайкой, обратитесь в сервис.

Сработала защита

См. стр. 192 и 193.

Плохой контакт

См. стр. 194.

ШУМИТ ПРИ РАБОТЕ

Этот дефект относится только к вентиляторным обогревателям, так как в них есть движущиеся части.

Пыль и пух на вентиляторе

Большое скопление пыли и пуха на лопастном колесе может его разбалансировать. Выньте вилку из розетки и очистите крыльчатку и воздухозаборные отверстия мягкой кистью.

Сухие подшипники двигателя

Попробуйте смазать подшипники электродвигателя. Если это не решит проблему, узнайте в сервисе, есть ли смысл менять двигатель.

НЕТ ЭФФЕКТА ГОРЕНИЯ

При создании эффекта горения слабая конвекция от специальных цветных ламп подсветки медленно вращает легкие металлические лопастные колеса, или крыльчатки, установленные непосредственно над лампами. При вращении каждый такой «вентилятор» отбрасывает блики света от лампы, создавая иллюзию мерцающего пламени.

Перегоревшая лампа

Для замены лампы отверните винты крепления рельефного изображения огня и снимите его с прибора. Проверьте, какой у лампы цоколь – винтовой, байонетный или другой, и купите точную замену.



Соскочило лопастное колесо

Если при перемещении обогревателя крыльчатка или обе крыльчатки соскочили, то цветные лампы продолжают подсвечивать «костер», но эффекта мерцания огня нет. Снимите изображение поленьев или углей, как описано выше, и поищите крыльчатку в расположенном ниже отделении. Поставьте крыльчатку на ее ось и проверьте, свободно ли она вращается.





АУДИО И ВИДЕО ОБОРУДОВАНИЕ

Хорошо известное «своенравие» домашних компьютеров – это, вероятно, самый лучший пример того, как домашняя электроника может приводить нас в бешенство. Любой компьютерный пользователь знает, что эти машины являются нашими преданными слугами и неутомимыми помощниками, но вдруг без всякой видимой причины могут восстать против нас, заставляя провести часы в отчаянной борьбе с образовавшимися при этом проблемами. Другие электронные приборы могут почти так же приводить в замешательство непосвященных. Их сложность заставляет думать, что они обладают собственным разумом, который не всегда подчиняется нашей воле.

Полупроводниковые электронные элементы, которые лежат в основе большей части домашнего оборудования, зачастую просто не подлежат ремонту – даже квалифицированными специалистами. Опытный мастер, скорее всего, выбросит подозрительный элемент или блок и не станет проводить большое количество времени, пытаясь отремонтировать что-то, что дешевле заменить, либо – в случае дороговизны детали – когда дешевле купить новый прибор.

Но это не означает, что надо отказываться от аудиоцентра либо выбрасывать динамики или видеомагнитофон при первых признаках неисправности. Вполне вероятно, что проблема с прибором имеет простейшее решение.





АУДИОСИСТЕМЫ

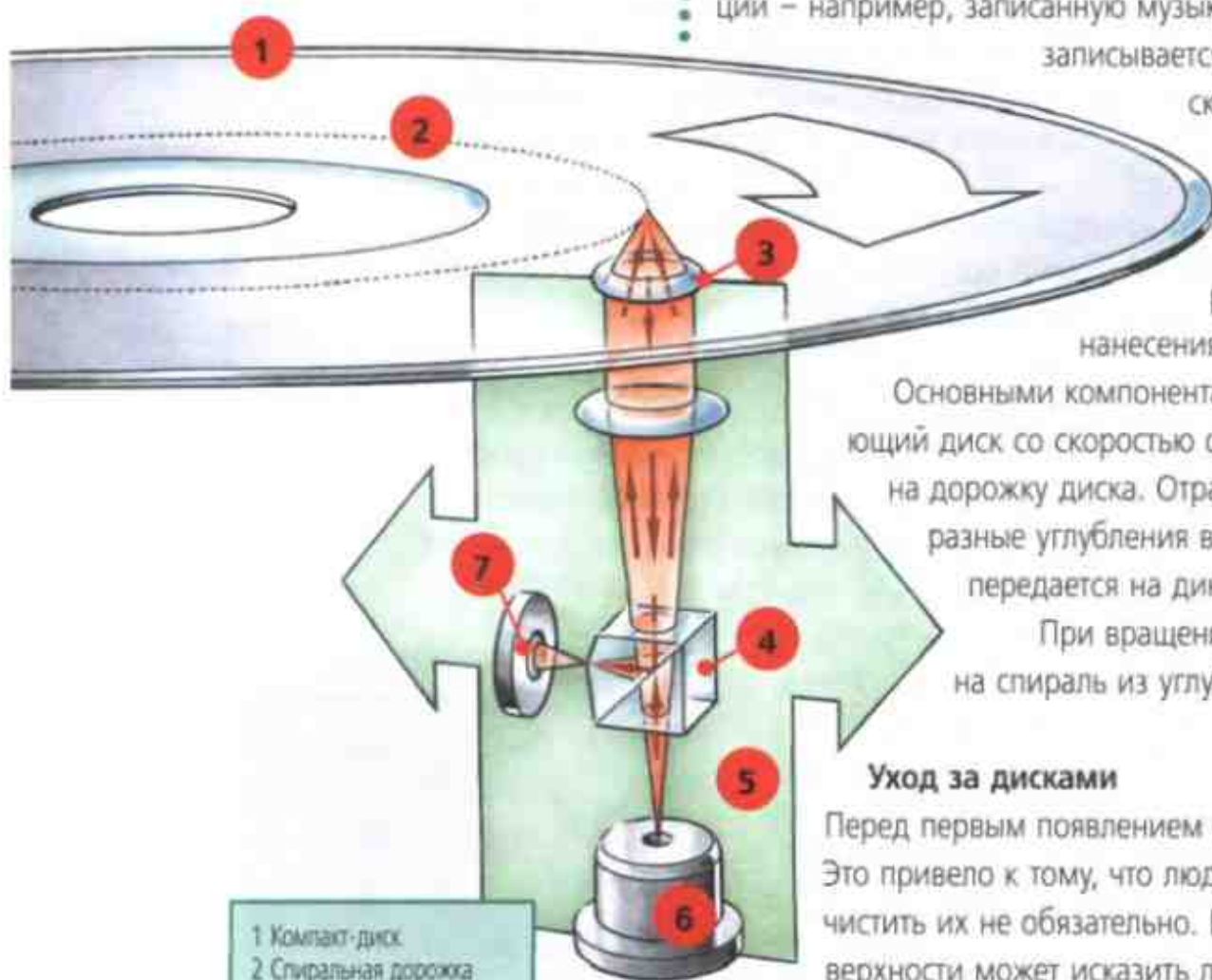
Всего лишь несколько лет назад потребовалась бы самая лучшая и самая дорогая аппаратура класса «Хай-Фай», чтобы получить качество звучания, которое сегодня дают системы, имеющиеся почти в каждом доме. Однако даже самые недорогие из них представляют собой сложную комбинацию электронных компонентов, и когда они выходят из строя, только самый опытный «радиолобитель» или профессиональный мастер-специалист способен исправить дефект прибора. Ну, или по крайней мере так кажется. На самом деле вы немало можете сделать для исправления ситуации, прежде чем прибегать к помощи профессионала.

Большинство из нас имеет хотя бы одну аудиосистему, или аудиоцентр, которая состоит из проигрывателя компакт-дисков, кассетного магнитофона и радиоприемника. В большинстве домов есть также переносные радиоприемники, магнитофоны и плееры для компакт-дисков (CD-плееры). При минимуме инструментов и расходов вы можете решить многие раздражающие проблемы, которые время от времени возникают с любым и каждым из этих приборов.



Как работает плеер для компакт-дисков

Простой компакт-диск размером всего 12 см может хранить внушительное количество информации – например, записанную музыку почти на час с четвертью воспроизведения. Эта информация записывается на одну спиральную дорожку, состоящую из микроскопических углублений и идущую от центра диска к его краю. Эти углубления делаются в процессе изготовления в прозрачном поликарбонате и затем покрываются блестящей алюминиевой фольгой. Поверх фольги напыляется защитный слой акрила. Акриловая сторона диска впоследствии используется для нанесения «этикетки».



- 1 Компакт-диск
- 2 Спиральная дорожка
- 3 Линза
- 4 Призма
- 5 Система слежения
- 6 Лазерный генератор
- 7 Лазерный датчик

Основными компонентами плеера компакт-дисков являются электродвигатель, вращающий диск со скоростью от 200 до 500 об/мин, и линза, фокусирующая лазерный луч на дорожку диска. Отражение луча попадает на электронный датчик, который отмечает разные углубления в поликарбонате. Эта информация распознается, переводится и передается на динамики в виде чистого ясного звука.

При вращении диска система слежения сохраняет точное направление луча на спираль из углублений.

Уход за дисками

Перед первым появлением компакт-дисков на рынке многое было сделано для их защиты. Это привело к тому, что люди стали считать, что с ними можно обращаться небрежно и что чистить их не обязательно. И то, и другое неверно. Один отпечаток пальца на рабочей поверхности может исказить лазерный луч, что приведет к неправильному считыванию информации и уходу с дорожки.

Система исправления ошибок в схеме плеера может компенсировать часть потерянной информации, однако она может не справиться с последствиями глубокой царапины, особенно если царапина проходит примерно параллельно дорожке.



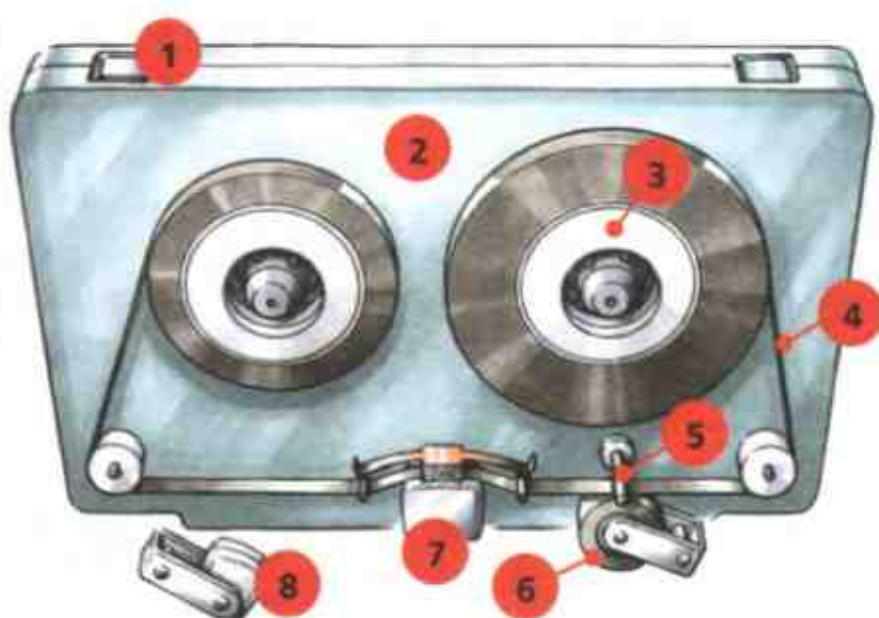
- Держите диск за кромки, чтобы не загрязнять рабочую поверхность.
- Храните диски в их пластиковых коробках или специальных чехлах для компакт-дисков.
- Не храните диски рядом с отопительными приборами, источниками тепла и под прямыми солнечными лучами. Это особенно важно, если компакт-диски используются или хранятся в автомашине.



Как работает кассетный плеер

Аудиокассета – она появилась в процессе развития магнитных лент для магнитофонов 1960-х годов – удобна, компактна и способна воспроизводить высококачественный звук магнитной записи.

- 1 Лепесток защиты от случайного стирания
- 2 Кассета
- 3 Катушка
- 4 Магнитная лента
- 5 Лентопротяжный валик
- 6 Прижимной ролик
- 7 Головка записи/воспроизведения
- 8 Стирающая головка



Аудиокассеты

Обычная лента со слоем оксида железа прекрасно подходит для большинства задач и является стандартным вариантом для записанных аудиокассет. Если вы хотите сами делать высококачественные аудиозаписи, то лучше брать ленты типа Super-Ferric или Chrome («Хром»). Это специальные ленты для использования в цифровой магнитной записи.

Длина и ширина стандартной аудиокассеты – соответственно 100 и 65 мм, однако размер кассеты для диктофонов составляет 50×33 мм. Ленты с увеличенным временем звучания до 120 минут обычно сделаны из более тонкого материала, с тем чтобы больше ленты помещалось в кассете стандартного размера. Эта тонкая лента более подвержена вытягиванию и запутыванию в лентопротяжном механизме плеера. Если вам не требуется обязательно непрерывная запись, то безопаснее пользоваться обычными короткими лентами.



Сама магнитная лента представляет собой узкую пластиковую полосу, покрытую оксидом железа. Магнитное поле меняет свойства оксида железа. Микрофон записи преобразует звуковые колебания в электрические, которые меняют поле электромагнита, и сигнал остается зафиксированным на ленте, где ферромагнитное покрытие становится намагниченным особым образом. Во время воспроизведения процедура идет в обратном порядке, когда лента восстанавливает электрические импульсы, проходя мимо электромагнита. Микротоки усиливаются и подаются на динамики, которые (см. стр. 209) воспроизводят звуковые волны, ранее зафиксированные микрофоном.

Головка записи или воспроизведения состоит из двух электромагнитов (по одному на каждый стереоканал), два канала занимают только половину ширины ленты. Таким образом, вы можете записать на нее вдвое больше информации при движении в обе стороны. Перед записью другой электромагнит – стирающей головки – очищает ленту, перемагничивая оксидное покрытие случайным образом.

Лентопротяжный валик с прижимным роликом перемещает ленту вдоль записывающей или воспроизводящей головки.



Уход за кассетами

Хотя аудиокассеты достаточно прочны, можно потерять ценные записи, если не обеспечить их минимумом заботы.

- Не кладите кассеты на телевизор или колонки с динамиками. Эти приборы создают магнитные поля, которые могут испортить магнитные записи.
- Храните кассеты в их пластмассовых коробках в сухом прохладном месте.
- Не держите кассеты около радиаторов отопления или других источников тепла и не оставляйте их на приборной панели автомашины, где они могут слишком сильно нагреться.
- Как можно меньше касайтесь самой ленты. При необходимости, если лента случайно вышла из кассеты наружу, сматывайте ее вращением одной из катушек с помощью шариковой ручки или карандаша, вставленного в отверстие катушки.

Как работает радио

В упрощенном виде радиопередача представляет собой передачу радиостанцией своего сигнала с помощью мощного радиопередатчика. Антенна радиоприемника может улавливать этот сигнал. Поскольку одновременно передаются тысячи разных радиосигналов, приемник должен быть способен настраиваться на конкретную радиопередачу. Ее сигнал в приемнике усиливается и выходит из динамиков в виде звуковых колебаний.

Радиочастоты

Для того чтобы радиоприемник мог различать сигналы разных передатчиков, каждой радиостанции выделяется определенная частота, которая зависит и от диапазона вещания, и от типа сигнала.

Существует несколько радиодиапазонов: УКВ (ультракороткие волны), короткие, средние и длинные волны. Диапазон УКВ (на Западе он называется FM) отличается от всех остальных тем, что у этих сигналов частотная модуляция (FM), а на всех других – амплитудная (AM). Исторически сложилось, что у нас диапазоном УКВ называют частоты ультракоротких волн 65–75 МГц, а диапазоном FM – частоты ультракоротких волн 87–108 МГц. В диапазоны с амплитудной модуляцией (AM) входят диапазоны коротких (KB или SW), средних (CB или SW) и длинных (ДВ или LW) волн. Например, английский диапазон AM занимает частоты 153–1602 кГц. Радиопередачи в диапазоне AM монофонические и более подвержены помехам. Как FM, так и AM-сигналы передаются в аналоговом формате, в котором радиоволны напрямую передают оригинальный звук.

Цифровые радиопередачи

Система цифрового радиовещания ЦРВ (английская аббревиатура DAB) переводит звук в цифровой код, который передается, а затем декодируется специальными радиоприемниками. Преимущества цифрового радиовещания над радиовещанием в диапазонах FM и AM следующие:

- Качество звука почти как на компакт-диске.
- Автоматическое исправление ошибок (искажений звука).
- Не надо настраиваться при перемещении, поскольку во всей стране используется одна частота (одночастотная сеть).
- Прием без помех на любые цифровые радиоприемники.

Радиоантенны

Всем радиоприемникам для приема радиопередач требуется какая-то антенна. Качество приема зависит от типа антенны и мощности сигнала передачи.

Встроенные антенны

Переносные радиоприемники («транзисторы») всегда имеют регулируемую, обычно телескопическую, антенну для приема сигналов FM. Кроме того, большинство портативных приемников оборудовано внутренней ферритовой антенной для приема станций в диапазоне AM.

Все встроенные антенны чувствительны к помехам, особенно в местах со слабым сигналом. На них заметно влияет близость людей и животных. Положение антенны, возможно, придется отрегулировать, если вы перестроились на другую радиостанцию.

Высококачественные тюнеры класса «Хай-Фай» (Hi-Fi) иногда снабжены просто коротким отрезком гибкого провода, который играет роль антенны для FM. Это самый малоэффективный тип антенны, и прием почти всегда можно улучшить с помощью хорошей комнатной антенны.



Комнатные антенны

Простейшая Т-образная антенна, или диполь, делается из покрытого пластиком провода. Поэкспериментируйте с положением и ориентацией антенны, пока не получите наилучшее качество приема, затем гвоздями или шурупами прикрепите горизонтальную часть к стене или задней стенке шкафа с аппаратурой. Второй конец проводов антенны соединяется с антенным входом или гнездом сзади приемника.

Ненаправленную (всенаправленную) антенну, похожую на телевизионную, можно ставить в любом месте комнаты для оптимизации приема FM.

Если в вашей местности сигнал слабый, то либо установите усилитель сигнала (см. стр. 214), либо обратитесь к специалисту для установки наружной антенны.

Антенны ЦРВ (DAB)

Для приема программ цифрового радиовещания вам понадобится специальный радиоприемник и антенна. Обычно рекомендуется использовать антенну для метровых волн (частотного диапазона 211–230 МГц, что соответствует УКВ). Прежде чем потратить немалую сумму на аппаратуру, проконсультируйтесь со специалистом – в цифровом радио прием либо идеален, либо его вообще нет!

Аудиокабели и соединительные элементы

В моноблочном аудиоцентре соединения между его составными частями выполнены конструктивно, и вам не надо задумываться о правильности взаимного подключения усилителя, плеера компакт-дисков, тюнера и кассетной деки. Однако для многих любителей удовольствие от сборки системы намного превышает проблемы подключения и неизбежного в этом случае «вороньего гнезда» из проводов.

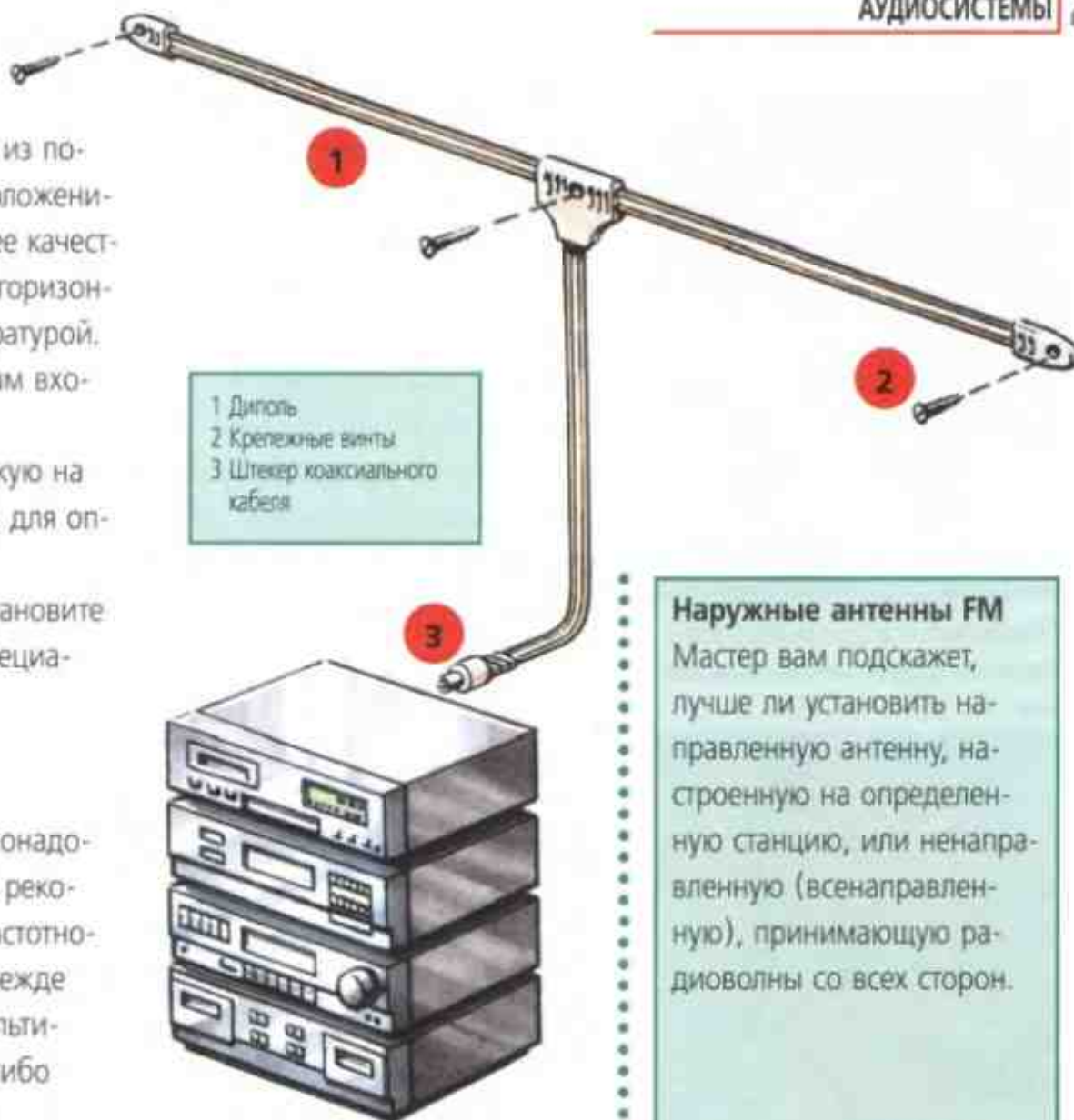
Используете ли вы кабели, входящие в комплект аппаратуры, или модернизируете систему подключения в стремлении улучшить свою систему – все провода подвержены растяжению, излому и неприглядному запутыванию, если сразу не предпринять меры по их упорядочению. Кроме того, если пометить бирками все кабели, то подсоединять их будет гораздо проще при переезде или перестановке мебели.

Наборы для упорядочения проводов

Не требуется глубокой инженерной мысли и усилий, чтобы самостоятельно сделать бирки на соединительные провода, но эту проблему решает готовый набор.



В каждом таком наборе несколько десятков разноцветных бирок с соответствующими надписями из термоусадочных материалов, которые крепятся на проводах и кабелях с помощью обычного фена для сушки волос. В набор также входят многоразовые самоклеющиеся хомуты для крепления разных групп проводов, например, к задней стенке аппаратуры или мебели.



1 Диполь
2 Крепежные винты
3 Штекер коаксиального кабеля

Наружные антенны FM

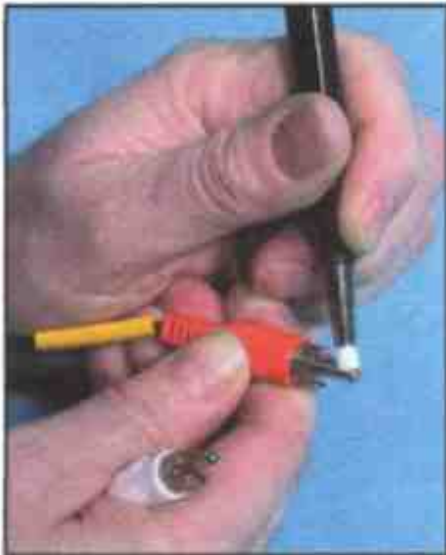
Мастер вам подскажет, лучше ли установить направленную антенну, настроенную на определенную станцию, или ненаправленную (всенаправленную), принимающую радиоволны со всех сторон.



В принципе, направленная антенна обеспечивает лучший прием, но при достаточной мощности сигналов ненаправленная антенна сможет принимать все станции с любого направления в радиусе их действия. Наружная антенна может крепиться к стене или дымовой трубе, можно установить ее и на чердаке.



Обработайте все соединительные элементы жидкостью-антиоксидантом



Или удалите оксид чистящим карандашом со стекловолоконным кончиком

Чистка соединительных элементов

Сигнал может сильно ослабеть, если соединительные колодки окислятся. В магазинах радиоаппаратуры продаются аэрозоли со средствами для чистки контактов.

Вынув вилку из розетки, обрызгайте аэрозолем все соединительные колодки. Избыток жидкости вытрите бумажным полотенцем, а остаткам дайте испариться естественным путем, перед тем как подключать соединительные провода и кабели.

В качестве альтернативы можно воспользоваться карандашом для чистки контактов. Он напоминает шариковую ручку с кончиком из стекловолокна, который удалит окислы с контактных поверхностей.

Переносная аппаратура

Переносные приемники, магнитофоны, стереосистемы и плееры компакт-дисков подвержены многим проблемам единых аудиоцентров. Но возможность переноски делает их более уязвимыми к физическим повреждениям и случайным поломкам.

- Не допускайте попадания переносной аппаратуры под дождь. Помимо вреда от намокания внутренних элементов, содержащиеся в дождевой воде минералы могут вызвать коррозию электрической цепи.
- Не используйте сильные чистящие средства, растворители или детергенты для чистки переносных плееров. Время от времени протирайте корпус чуть влажной тканью, чтобы освежить внешний вид.
- Не используйте и не храните этот вид электрооборудования в условиях повышенных температур. Переносные радиоприемники и другие подобные приборы часто оставляют на подоконниках и приборных панелях автомашин, где воздействие солнечных лучей может сокращать срок службы электронных компонентов, повреждать батареи и деформировать пластиковые корпуса.
- Если вы не собираетесь пользоваться переносным радио, магнитофоном или плеером в течение длительного периода, то выньте батареи.
- Предохраняйте переносную аппаратуру от воздушной пыли и песка, которые могут способствовать преждевременному износу движущихся частей.

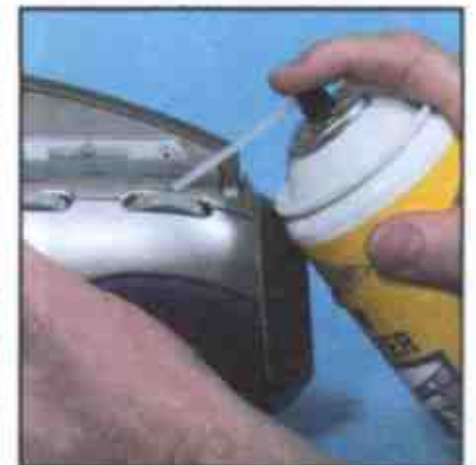


Чистка аудиосистем

Пыль – враг электронных систем, и особенно чувствительны к ней вращающиеся или движковые регуляторы. Сигаретный дым также очень вреден для выключателей, регуляторов и магнитных головок.

Регулярно протирайте вашу аппаратуру антистатической салфеткой, тканью, которая притягивает к себе пух и пыль. Для очистки пространства между кнопками управления используйте сухую чистую кисть. См. также мини-пылесос на стр. 229.

Если вращающийся или движковый регулятор при перемещении «похрустывает», удалите из него пыль с помощью баллончика со сжатым воздухом. Это также прекрасный способ очистить от пыли провода, кабели и разъемы.



Удалите пыль сжатым воздухом

Первым делом

Прежде чем обращаться в сервис, проверьте следующее:

- Вставлена ли вилка прибора в розетку? И есть ли в розетке напряжение?
- Правильно ли выбрано положение переключателя – плеер компакт-дисков, радио или магнитофон?
- Не включены ли наушники?
- Правильно ли подсоединены кабели и провода?
- Не включен ли режим выносных динамиков?
- Правильно ли вставлен компакт-диск или кассета?

НЕ ЗАКРЫВАЕТСЯ ДИСКОВОД

Ни в коем случае не применяйте силу для закрывания или открывания крышки на петлях или лотка дисковода.

Неправильно установлен диск

Проверьте, правильно ли установлен диск, а затем попробуйте несколько раз открыть и закрыть лоток.

Неисправный механизм лотка

Механизм (или приводной ремень) лотка может заклинить. Этот механизм доступа не имеет и может ремонтироваться только специалистом – ремонт, скорее всего, будет рентабельным.

ОШИБКИ ЧТЕНИЯ ДИСКА**Грязный диск**

Отпечатки пальцев могут отклонять лазерный луч, что приведет к неправильному считыванию информации, записанной на диске, – см. стр. 198.

1 Положите диск этикеткой вниз на ровную поверхность или в его футляр. Капните каплю фирменной жидкости для чистки дисков (или чистой воды) на рабочую поверхность диска и протрите ее не оставляющей ворса тканью.

2 Чтобы избежать параллельных дорожке царапин, которые могли бы мешать ее считыванию, чистите диск движениями от центра к краю диска.

Поврежденный диск

Описанная выше обработка фирменной жидкостью для чистки компакт-дисков удалит и следы от пальцев, и микроскопические царапины и потертости. Однако если и после этого диск не читается или читается с ошибками, попробуйте восстановить поликарбонатную поверхность с помощью восстановительного комплекта. В комплект, показанный здесь, входит специальное ручное устройство для восстановления поверхности диска.

1 Вставьте диск (этикеткой вниз) в прибор и обрызгайте поврежденную поверхность входящей в комплект восстанавливающей жидкостью.



1 Капните на диск чистящую жидкость



2 Протирайте диск прямолинейными движениями



Неправильно вставленный диск может заклинить лоток плеера компакт-дисков



1 Обрызгайте диск жидкостью



2 Поворачивайте рукоятку, чтобы вращать диск



3 Отполируйте восстановленную поверхность



Крышка кассетной деки не закрывается, если кассета будет перевернута



Замените обе батареи

2 Закройте прибор и поверните ручку, так чтобы диск сделал один полный оборот. Затем повторите операцию, изменив направление вращения.

3 Выньте диск и насухо вытрите поверхность. В заключение отполируйте диск до блеска имеющейся в комплекте фетровой подушкой. Сторона с этикеткой может повредиться, если ее положить на пыльную или зернистую поверхность, поэтому при необходимости кладите диск на сложенную ткань или в его футляр.

Грязные линзы

Если ошибки при воспроизведении диска продолжаются, возможно, причина в загрязнении линз внутри прибора. Продаются специальные диски для чистки линз приводов компакт-дисков. Обычно чистящие диски включают записанные инструкции. После чистки некоторые из них делают проверку работы системы.

Нанесите немного специальной чистящей жидкости на синтетическую щеточку снизу компакт-диска.

Вставьте диск в плеер, выберите рекомендованную на диске дорожку и нажмите кнопку «Воспроизведение» или «Play». Через 20 секунд нажмите «Стоп» и подождите 2–3 минуты, чтобы жидкость испарилась с диска. После этого можно воспроизводить другой компакт-диск.

Плеер неровно расположен

Убедитесь, что плеер расположен ровно. Это особенно важно для переносной аппаратуры.

НЕ ЗАКРЫВАЕТСЯ КРЫШКА КАССЕТНОГО ОТДЕЛЕНИЯ

Кассета перевернута

Переверните кассету вверх ногами, при этом она должна легко и свободно встать на свое место.

НЕТ ЗАПИСИ

Разряженные батареи

У переносных кассетных магнитофонов разряженной батареи может хватать для включения индикаторов (может даже работать радио) и при этом не хватать энергии для того, чтобы перемещать ленту. Установите новые батареи и попробуйте снова.

КОМПАКТ-ДИСК НЕ ВОСПРОИЗВОДИТСЯ

Диск перевернут

Убедитесь, что диск установлен этикеткой вверх.



Диск без записи

Соответствующий ли компакт-диск вставлен в плеер? Проверьте этикетку.

Записываемый компакт-диск

В настоящее время большинство плееров компакт-дисков не воспроизводят запись с записываемых компакт-дисков (CD-RW).

Нажата кнопка «пауза»

Проверьте, не была ли случайно нажата кнопка «Пауза».

Не включен режим воспроизведения компакт-дисков

Проверьте, стоит ли переключатель режимов работы аудиосистемы в положении для воспроизведения компакт-дисков.



Конденсат на линзах

Это чаще всего происходит, когда вы в холодный день вносите аппаратуру с улицы в теплое помещение. Откройте лоток, выньте диск и оставьте прибор в таком состоянии для естественного высыхания в относительно теплом помещении.



Не нажата ли кнопка «Пауза»?



Обломите лепесток защиты от случайного стирания



Заклейте место отломленного лепестка клейкой лентой

Нажата кнопка «Пауза»

Проверьте, не была ли случайно нажата кнопка «Пауза».

Включен режим записи с голосовым управлением

Некоторые магнитофоны, особенно диктофоны, имеют экономичный режим, при котором запись включается, только если микрофон фиксирует какой-то звук. Когда нажата кнопка этого режима, то прибор отключает режим записи, если выставляемый вручную уровень записи слишком мал для фиксации окружающих звуков. Либо увеличьте уровень записи, либо выключите этот режим.

Удален лепесток защиты от случайного стирания записи

Когда вы вставляете кассету в магнитофон, включается механизм, позволяющий вести запись, стирая при этом предыдущую запись. Для предупреждения случайного стирания можно отключить этот механизм, если отломить маленький пластмассовый лепесток с любого края кассеты.

Если в какой-то момент вы передумали и хотите вновь использовать ленту для записи, можно заклеить отверстие от бывшего лепестка кусочком клейкой ленты.

**ПЛОХОЙ ЗВУК
ПРИ ВОСПРОИЗВЕДЕНИИ****Грязные головки**

Пыль, грязь и окислы постепенно накапливаются на рабочей поверхности магнитных головок внутри магнитофона. Загрязненные головки могут исказить звук при воспроизведении и портить качество записи. Для решения этой проблемы применяйте специальные кассеты, которые чистят весь путь прохождения ленты и размагничивают головки. В зависимости от конструкции кассета может содержать абсорбирующую ленту, которая впитывает добавляемую вами чистящую жидкость, или иметь сменные фетровые подушечки, которые обрабатывают чистящей жидкостью головки и лентопротяжный ролик. Регулярная чистка предотвратит ухудшение качества звука в дальнейшем.

Нанесите две-три капли на ленту или подушечки, вставьте кассету в магнитофон и пустите ее примерно на 20 секунд. Перед использованием магнитофона выждите пару минут для испарения остатков чистящей жидкости.

Слишком высокий уровень записи

Подберите соответствующий уровень записи при его ручной установке и попробуйте записать снова.

КАССЕТА НЕ ВОСПРОИЗВОДИТСЯ**Заело катушку кассеты**

Старые кассеты могли использоваться неограниченное количество раз, а если вы взяли ее из библиотеки, то, возможно, и на десятках разных магнитофонов. В конце концов лента может вытягиваться и смещаться с центральной оси, а это может помешать вращению катушек кассеты. Скоростная перемотка заевшей кассеты может оборвать ленту. Перематывайте ленту вручную (см. стр. 200), пока катушки не станут снова вращаться свободно.

Конец записи на ленте

Многие кассеты с готовой записью имеют запись на одной стороне короче, чем на другой. В результате магнитофон будет воспроизводить относительно длинный кусок ленты без записи – с соответствующим молчанием динамиков. Кассета продолжает беззвучно вращаться, и это может создать впечатление дефекта ленты или магнитофона.

Нажата кнопка «Пауза»

Проверьте, не была ли случайно нажата кнопка «Пауза».

Разряженные батареи

См. предыдущую страницу.



Нанесите чистящую жидкость на подушечки

**ГЛАВНОЕ –
БЕЗОПАСНОСТЬ**

Всегда вынимайте вилку магнитофона из розетки, перед тем как пытаться вынуть запутавшуюся ленту.

Современные аудиосистемы состоят из довольно нежных электрических и механических компонентов. За исключением чистки и обслуживания некоторых легкодоступных элементов, все внутренние работы стоит оставить мастерам сервиса.

Лазерный луч в плеере компакт-дисков при попадании в глаза может их повредить. Поэтому не разбирайте корпус CD-плеера.

Некоторая аудиоаппаратура может быть оборудована вентилятором для отвода избыточного тепла. Не допускайте засорения или загорания вентиляционных решеток.



Переключение в режим «Моно» может улучшить прием FM

Потертая или изношенная лента

Проиграйте в том же магнитофоне другую (желательно студийную) кассету. Если звук нормальный, попробуйте воспроизвести подозрительную кассету в другом магнитофоне, чтобы уточнить, лента ли виновата. К сожалению, сильно изношенная лента восстановлению не подлежит. В качестве предосторожности есть смысл сделать дублирующую запись очень важной для вас кассеты.

ОТСУТСТВУЕТ ЧАСТЬ ЗАПИСИ**Включение режима записи с голосовым управлением**

Если во время записи вы не заметили, что включен режим голосового управления, то магнитофон мог выключиться во время паузы в звуке, а затем не включиться в нужный момент.

СЛЫШНО ПРЕДЫДУЩУЮ ЗАПИСЬ**Грязная стирающая головка**

Хотя стирающая головка используется не так часто, как головка записи или воспроизведения, она в конце концов может быть загрязнена частичками окислов с ленты.

Поставьте чистящую кассету с абсорбирующей лентой (см. стр. 205) и дайте ей покрутиться в магнитофоне, включенном в режим «Запись». Вместо этого можно протереть записывающую головку маленьким поролоновым тампоном или кусочком замши, смоченным жидкостью для чистки магнитных головок.

ПЛОХОЙ РАДИОПРИЕМ

Слабый звук, шипение, индикатор FM не горит ровным светом, а мигает – любой из этих признаков говорит о слабом сигнале.

Слабый стерео FM сигнал

Если у вас проблема с мощностью сигнала в диапазоне FM, попробуйте переключить приемник в режим «Моно» в качестве временного решения.

Дезориентация встроенной антенны

Для улучшения приема в диапазоне AM нет смысла пытаться сориентировать телескопическую антенну. Вместо этого попробуйте поворачивать сам приемник или переставить его в другое место – но не слишком близко к другим электроприборам, например телевизору, стиральной машине или микроволновке.

ЛЕНТА ЗАПУТАЛАСЬ**Грязный прижимной ролик или лентопротяжный валик**

Грязь на прижимном ролике или лентопротяжном валике может привести к наматыванию на них ленты. При достаточной осторожности ленту обычно можно высвободить из лентопротяжного механизма с помощью деревянной или пластмассовой зубочистки, но после этого лента может стать негодной для использования. Если в процессе лента порвется, обязательно убедитесь, что из плеера удалены все кусочки ленты. Проблема возникнет снова, если тщательно не прочистить лентопротяжный механизм – см. стр. 205.



Лента может запутаться в лентопротяжном механизме



Распутывайте ее зубочисткой

Изношенный или поврежденный прижимной ролик

Мастер сможет заменить прижимной ролик, если он изношен или поврежден. Обычно это можно увидеть, открыв крышку кассетного отделения и осмотрев механизм. Хорошее состояние прижимного ролика характеризуется матовой черной поверхностью. Изношенный ролик может иметь «ржавую» окраску в результате осаждения на нем окислов и в некоторых местах блестеть. Если чистка не улучшит состояние прижимного ролика, то следует обратиться в сервисный центр.



Настройтесь на более сильный сигнал



Проверьте подсоединение антенны



Система может быть подключена к удаленным динамикам

Плохо настроен приемник

Убедитесь, что вы настроены на сигнал максимальной мощности. Некоторые станции вещают на разных частотах в разных регионах. Перестроив приемник, вы можете добиться лучшего приема.

Если перенастройка не помогла, то либо вам нужна другая антенна (см. стр. 201), либо можете попробовать установить усилитель сигнала – см. стр. 214 и 216.

При отключении приемника от сети более чем на день-два автоматические настройки могут и не сохраняться. В этом случае придется снова настроить приемник и занести настройки в его память.

Антенна не подключена

Убедитесь, что антенный кабель подключен к нужному гнезду. Возможно, надо будет почистить контакты – см. стр. 202.

Искаженный сигнал FM

Радиопередача может отражаться от препятствия – например, от высокого здания, – так что отраженный сигнал будет приниматься вашим приемником на долю секунды позже основного. Установите направленную антенну – см. стр. 201.

ИНДИКАТОРЫ ГОРЯТ, НО ЗВУКА НЕТ

Включены наушники

Когда в аудиосистему включены наушники, то динамики отключаются и звука не издают.

Система подсоединена к удаленным динамикам

Проверьте, не подключены ли к системе выносные динамики, расположенные в другой части дома.

Плохой контакт

Проверьте все соединения проводов и кабелей.

ИНДИКАТОРЫ НЕ ГОРЯТ, НЕТ И ЗВУКА

Разряжены батареи

В переносной аппаратуре попробуйте заменить или зарядить батареи.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОМЕХИ

Плохой контакт вилки и розетки

Если контакт между штырями вилки и гнездами розетки плохой, то сигнал искрения – электрического разряда, который при этом может образовываться в розетке, – может приниматься антенной или проходить в приемник непосредственно по цепи питания.

Замените вилку и попробуйте снова. Если это не поможет, пригласите электрика проверить розетку и при необходимости заменить ее.

Неисправный подавитель помех

Изготовители обязаны ставить во всех бытовых электроприборах устройства подавления помех. Если подавитель помех отказал, то электрические помехи могут попадать в вашу аудиосистему. Поочередное отключение и подключение подозрительного электроприбора должно помочь в определении источника помехи, который затем можно проверить и отремонтировать в соответствующей мастерской. Если этот прибор на гарантии, то его следует вернуть производителю или его официальному представителю для соответствующего техобслуживания.





Подсоединен ли шнур питания?



Проверьте шнур питания на обрыв

Отсоединен шнур питания

Убедитесь, что вилка шнура питания вставлена в розетку и в розетке есть электричество. Если шнур соединяется с прибором разъемом, проверьте и его подключение.

Нет электропитания

Если другие приборы в этой же цепи прекратили работать, проверьте щиток: нет ли перегоревшего предохранителя или сработавшего автомата либо ВДТ – см. стр. 11–12.

Неисправная вилка или предохранитель

Проверьте правильность подсоединения вилки и смените при необходимости перегоревший предохранитель – см. стр. 17–19. Если предохранитель снова перегорит при включении прибора, проверьте аппаратуру в сервисе.

Обрыв в шнуре

Многие шнуры питания переносной радиоаппаратуры снабжены вилкой с одного конца и соединительной колодкой с поперечным сечением в форме восьмерки.

Для проверки такого шнура на обрыв (см. стр. 20) прикоснитесь одним щупом тестера к нулевому контакту вилки, а второй щуп по очереди вставляйте в гнезда колодки. Тестер должен активироваться при соединении второго щупа только с одним из гнезд. Затем повторите процедуру с фазным контактом вилки. Результат должен быть такой же, но с другим гнездом.

Для того чтобы удостовериться в отсутствии перемежающегося повреждения, проделайте обе проверки снова – попросите теперь кого-либо сгибать и разгибать шнур в разных местах, постепенно перемещаясь по всей длине шнура.

Если во время любой из проверок тестер не активизируется вообще, купите замену шнура.

**ГЛАВНОЕ –
БЕЗОПАСНОСТЬ**

Не ставьте аудиоаппаратуру на ковровое покрытие. Ковер может закрыть вентиляторные отверстия, и волокна могут попадать внутрь прибора.

Если вы собираетесь ставить компоненты вашей аппаратуры один на другой, уточните по руководству пользователя, выдержат ли нижние компоненты вес верхних и не повредит ли поднимающийся нагретый воздух верхние компоненты.

Не укладывайте провода под ковром и не допускайте, чтобы на них стояли тяжелые предметы.

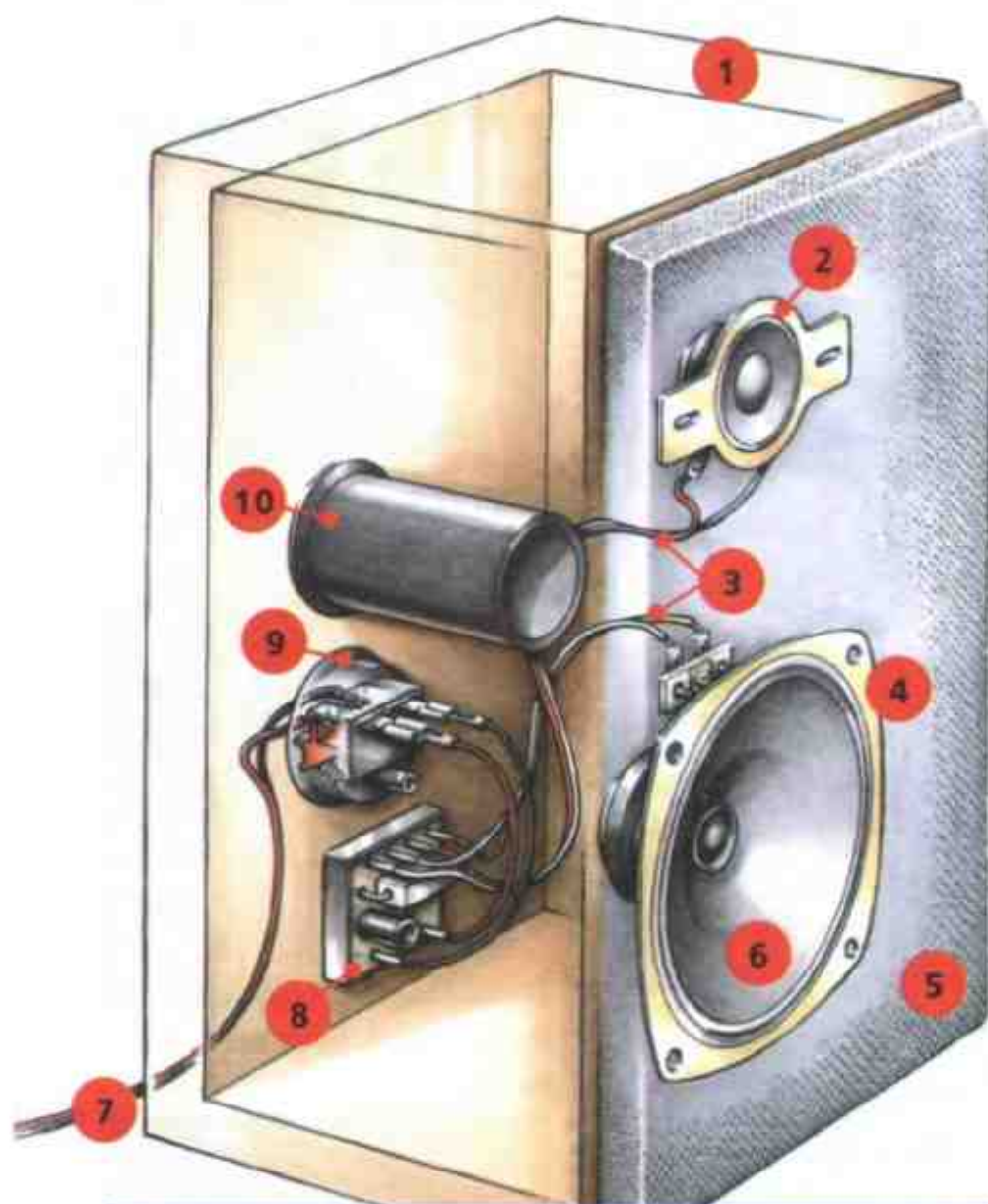
Не используйте размножители напряжения для включения нескольких вилок. Шнуровая розетка будет более безопасным выбором.

Выключайте аппаратуру и вынимайте ее вилку из розетки перед взаимным соединением и разъединением компонентов системы.

Ни в коем случае не пользуйтесь наушниками при езде за рулем транспортного средства, включая велосипед. Даже при движении пешком громкая музыка в наушниках может быть опасна, особенно при переходах улицы – можно не услышать звук приближающегося автомобиля.

КОЛОНКИ

Звукозаписывающие и вещательные компании затрачивают много времени и средств, чтобы обеспечить доходящему до потребителя звуку качество, которое было бы максимально близко к идеалу. У вас может быть одна из лучших аудиосистем на сегодняшний день. Однако оба этих обстоятельства не будут иметь значения, если акустические колонки – последнее звено электронной цепочки – будут неправильно расположены или в плохом состоянии.



1 Корпус колонки	5 Решетка колонки	9 Соединительная клеммная колодка
2 Пищалка (высокочастотный динамик)	6 Диафрагма	10 Отверстие для обратных волн
3 Провода динамиков	7 Подводящий кабель	
4 Вуфер (низкочастотный динамик)	8 Кроссовер (разделитель звукового спектра на каналы)	

Как работает

Электродинамические громкоговорители (динамики), которые являются основным элементом колонки, преобразуют электрические импульсы усилителя в звуковые волны. Обычные динамики создают такие волны с помощью физического движения конических диафрагм – диффузоров, сделанных из бумаги, пластмассы или металла. Основание каждого конуса стоит на катушке из проволоки – звуковой катушке. Катушка, реагируя на электрические импульсы из усилителя, создает переменное магнитное поле, которое перемещает основание конуса вперед и назад. Это движение воздействует на воздух и создает звуковые волны.

Внутреннее устройство колонки с динамиками

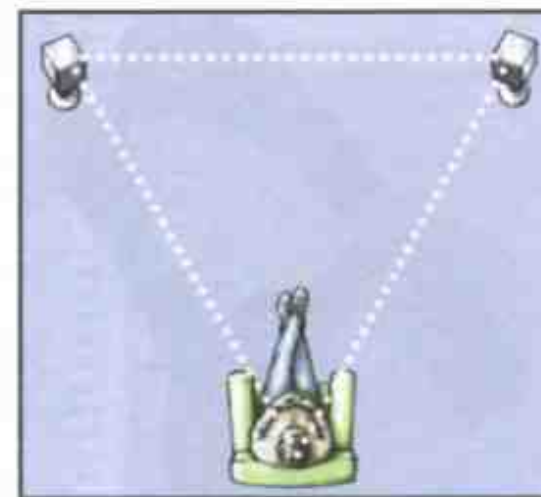
В целом сочетание диффузора со звуковой катушкой называется динамиком. Маленькие динамики, которые могут называться пищалками, отвечают в основном за высокочастотные звуки. Вуферы – самые крупные динамики – воспроизводят главным образом низкие частоты. Когда конструкторы хотят предусмотреть еще более четкое разделение частот, они включают в конструкцию колонки третий – среднечастотный – динамик.

Колонка из ДСП или ДВП средней плотности направляет основную часть звука вперед, в комнату. Все обратные (распространяющиеся назад) волны задерживаются корпусом колонки. В настоящее время в задней части колонки часто имеется отверстие, через которое выходят обратные волны, что повышает общий уровень звука. Некоторые колонки имеют динамик с обратным расположением, что делает звук более глубоким и объемным.

Расположение колонок

На практике находится немного людей, которые согласны сидеть в строго определенном месте, для того чтобы слушать музыку, и многие современные колонки способны воспроизводить объемный глубокий звук, даже не будучи идеально расположенными. Вместе с тем считается, что для максимального стереоэффекта колонки и слушатель должны образовывать равносторонний треугольник, так чтобы колонки были направлены в третий угол треугольника. В идеале пищалки (обычно устанавливаются в верхней части колонки) должны находиться на уровне головы. Специальные или сделанные на заказ подставки могут стать одним из лучших вариантов.

В большинстве помещений трудно быть настолько точным, но расположение колонок в нескольких метрах друг от друга и не слишком близко к углам комнаты, как правило, дает приемлемый результат. Некоторые колонки дают глубокий низкий звук, если их задняя стенка находится близко к стене, – но это не является общим правилом.



АКУСТИЧЕСКИЙ ПРОВОД

Существуют буквально десятки разных кабелей, проводов для подключения колонок к усилителю. Если вы желаете использовать один из имеющихся на рынке видов проводов высшего качества, то придется обратиться за консультацией в авторитетную фирму с соответствующим запасом данной продукции или проштудировать многочисленные публикации по данной теме в специальных изданиях.



Простейший акустический кабель, которым комплектуется большинство аудиосистем, представляет собой двойной двухжильный провод. Каждая жила имеет свою окраску для обеспечения правильной фазности подключения: положительный выходной контакт усилителя должен соединяться с положительным входным контактом колонки. То же касается и отрицательных контактов. Обратное подключение дает стереозвук ухудшенного качества.

Кроме того, лучше сделать кабели колонок одинаковой длины и как можно короче с учетом расположения колонок.

**РАБОТАЕТ ТОЛЬКО ОДНА КОЛОНКА****Плохая настройка баланса**

Проверьте, не была ли случайно повернута ручка настройки баланса вашей системы в какое-то крайнее положение. Если обнаружится, что ручка стоит по центру, подключите наушники, чтобы проверить, действительно ли виновата акустическая система или колонки. Если работает только один наушник, то проверьте систему с помощью мастера сервиса. В противном случае попробуйте следующее:

Один из проводов отсоединен

Проверьте подсоединение всех проводов – как к усилителю, так и к колонке.

Обрыв в соединительных проводах

Несложно проверить обычные двухжильные соединительные провода колонок, если есть возможность отсоединить их с обоих концов от усилителя и колонки. Прикоснитесь щупами тестера к концам одной из жил с цветной кодировкой. Затем проделайте эту же операцию с жилой другого цвета. В обоих случаях тестер должен активироваться, если провода целые. Однако для того чтобы убедиться в том, что это не перемежающийся дефект, снова проверьте оба провода, когда ваш помощник будет сгибать и разгибать их, перемещаясь по всей длине проводов. Если обнаружится, что какой-то из проводов оборван, купите замену провода для колонки.

Если провода подключены к колонке неразъемным способом, попробуйте описанную далее проверку. Отсоедините провод от усилителя и прикоснитесь к любой жиле одним (любым) из контактов батареи 1,5 В. Раздавшийся звук подтвердит целостность провода и исправность колонки. Если звука не будет, обратитесь с колонкой в сервисный центр.

НЕТ ЗВУКА В ОБЕИХ КОЛОНКАХ**Включены наушники**

Подключение наушников отключает колонки.

Усилитель подключен к удаленным колонкам

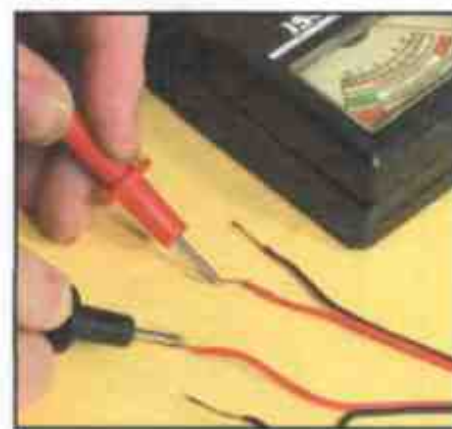
Проверьте, не подключена ли ваша система к колонкам в другой части дома.



Сначала проверьте ручку регулировки баланса



Проверьте подсоединение всех проводов



Проверьте провода колонок на обрыв



Для проверки колонки воспользуйтесь батареей



Возможно, подключены удаленные колонки

ИСКАЖЕНИЕ ЗВУКА

Несоответствующие провода

Использование неподходящих проводов для подсоединения колонок может привести к искажениям звука или необычно низкому его уровню. Используйте только акустические провода.

Слишком высокий уровень звука

Если регулятором выставлять очень высокий уровень звука, то у многих усилителей может превышать их выходная мощность, особенно если регулятор тембра стоит около максимума в течение длительного времени. Такая комбинация может перегрузить динамики, даже если они точно согласованы с усилителем. Попробуйте уменьшить уровень звука. Если не поможет, проверьте колонки в сервисе.

Поврежденный диффузор

Перегрузка колонок может в конечном итоге повредить динамики. Кроме того, если снять декоративно-защитную решетку, то конические диффузоры будут больше подвержены физическому повреждению.

Проверьте диффузоры динамиков – нет ли проколов, разрывов рядом с кромками. Замена динамика обычно должна проводиться мастером и может быть нерентабельной.

РАДИОПОМЕХИ

Ваши акустические провода могут играть роль антенны и принимать сигналы радиостанций служб экстренной помощи. Попробуйте изменить длину проводов или заменить их экранированными акустическими кабелями.

СТЕРЕОКАНАЛЫ ПОМЕНЯЛИСЬ МЕСТАМИ

Правый и левый стереоканалы могут поменяться местами. Попробуйте изменить на обратное соединение акустических проводов сзади усилителя.

НЕДОСТАТОЧНО НИЗКИХ ЧАСТОТ ИЛИ ПЛОХОЙ СТЕРЕОЭФФЕКТ

Неправильная фазность подключения колонок

Разноцветные жилы акустических проводов могут оказаться подсоединенными неправильно – см. предыдущую страницу. Проверьте оба конца каждого провода или кабеля – при необходимости исправьте подключение.



Проверьте, нет ли трещин или разрывов в диффузорах динамиков колонок



Возможно, перепутаны каналы



Фазность этих колонок нарушена



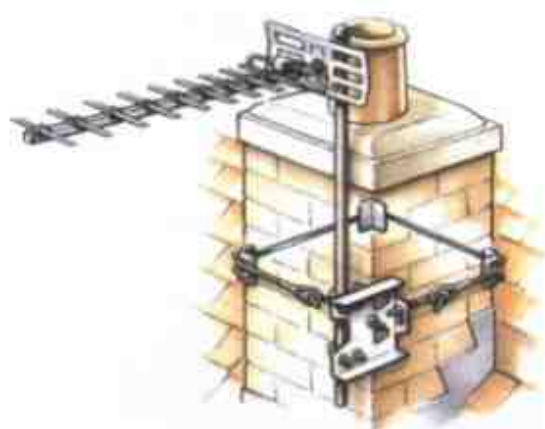
ТЕЛЕВИЗОРЫ

Телевизоры, вне всякого сомнения, являются наиболее широко используемыми бытовыми электроприборами, и в большинстве домов есть как минимум по два телевизора. Несмотря на очевидную распространенность, в задачи данной книги не входит обучение потребителя самостоятельному техобслуживанию телеприемников. Все телевизоры не только слишком сложны, чтобы неподготовленный человек мог проверить и отремонтировать такой электроприбор, но и во всех них есть очень высокое напряжение, которое сохраняется даже после того, как они выключены и их вилки вынуты из розеток. По этой причине ни в коем случае нельзя снимать заднюю панель телевизора. Тем не менее можно немало сделать для улучшения приема передач и повышения удобства их просмотра.

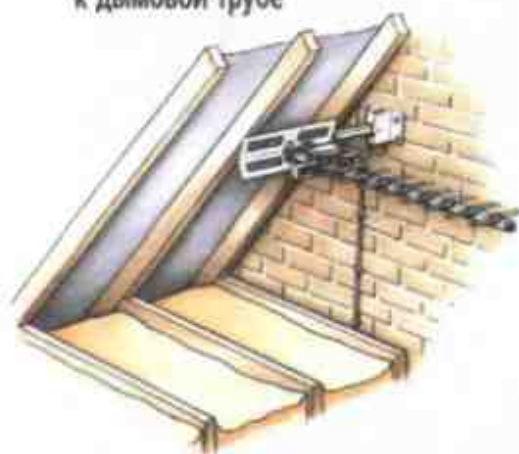


Как работает

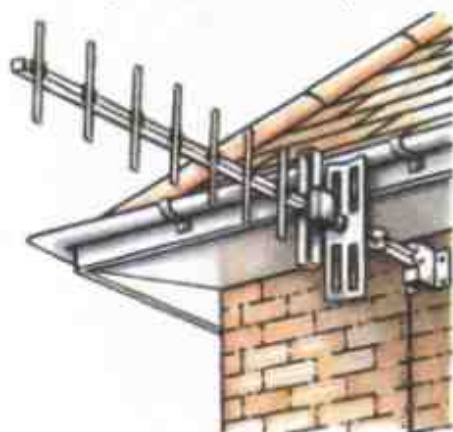
Телевизионный сигнал (изображение и звук) транслируется в аналоговом виде тысячами телепередатчиков. Только небольшое число из них относится к мощным, большинство же представляет собой маломощные передатчики, которые ретранслируют передачи потребителям, находящимся за пределами зоны действия основных передатчиков. Чтобы избежать помех, соседствующие основные передатчики вещают на разных частотах. Для приема телевизионных сигналов телевизор должен быть подключен к соответствующей антенне.



Антенну можно прикрепить к дымовой трубе



Или установить ее на чердаке



Вертикальное расположение вибраторов

Наружные антенны

Антенны, расположенные на крышах или высоких мачтах, обеспечивают наилучший прием. Наружную антенну можно установить и на чердаке, но при этом – в зависимости от мощности передаваемого сигнала – качество изображения может быть хуже.

У этого типа антенны есть несколько поперечных элементов (вибраторов), и, как правило, чем больше этих элементов, тем лучше прием. Если там, где вы живете, сигнал слабый, то, возможно, вам поможет антенна с повышенным усилением – с увеличенным числом вибраторов, – которая предназначена для улучшения приема сигнала.

При направлении на основной передатчик вибраторы антенны должны располагаться горизонтально. Если вы принимаете сигнал от ретранслятора, то расположение вибраторов должно быть вертикальным.



Телевизионная антенна СВЧ (UHF) (дециметровая антенна)

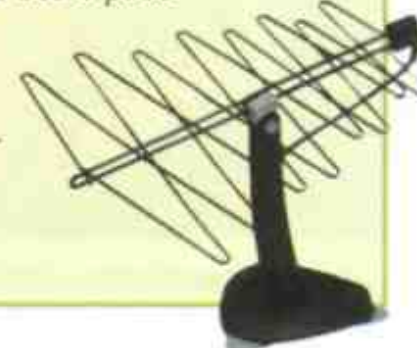


Антенна с повышенным коэффициентом усиления

Комнатные антенны

Если нет возможности подключить наружную антенну, то хорошая комнатная антенна даст более качественный прием, чем встроенная телескопическая или рамочная антенна телевизора. Встроенные антенны более чувствительны к помехам, и у вас нет такой свободы в выборе места ее расположения для наилучшего приема.

Существуют также направленные комнатные антенны, которые лучше всего работают, будучи направлены на передатчик. Ненаправленные (всенаправленные) антенны теоретически предназначены для приема сигналов с любого направления, но все же можно попробовать варианты ее расположения, чтобы получить наилучший прием.



Цифровое наземное телевидение

С помощью преобразования телевизионного изображения и звука в бинарный код цифровые телевещательные станции могут передавать гораздо больше информации, чем это возможно при аналоговом сигнале. В результате цифровая система вещания дает некоторые преимущества:

- Четкая ясная картинка и звук с качеством компакт-диска.
- Большой выбор программ (можно принимать и цифровой, и аналоговый сигналы).
- Расширенная служба «Телетекст».
- Интерактивное телевидение.

Поскольку основная часть цифрового вещания действует на тех же частотах, что и аналоговое телевидение, то многие дома могут продолжать использовать свои наружные антенны. Однако, возможно, придется их переориентировать, а в некоторых местах могут потребоваться новые широкополосные дециметровые антенны.

Но в любом случае для приема цифрового телевидения необходимо либо установить телевизионную абонентскую приставку для декодирования цифрового сигнала, либо приобрести телевизор со встроенным декодером.

Спутниковое телевидение

Спутниковые телевещательные станции передают сигналы слабой мощности на спутник, находящийся на геостационарной орбите на высоте 35 615 км от Земли. Спутник усиливает сигналы, преобразует их частоту и передает назад на Землю. Площадь поверхности, которую покрывает сигнал со спутника, называется зоной обслуживания. В центре зоны обслуживания – самый сильный сигнал, который к ее краям постепенно ослабевает. Мощность сигнала также зависит от погодных условий, и облачный покров, дождь и снег ухудшают качество приема.

Для приема спутникового сигнала необходима параболическая антенна, или «тарелка», соответствующего размера и формы. Как правило, чем слабее сигнал, тем антенна должна быть

больше, чтобы качество приема изображения и звука было приемлемым. Большие антенны, у которых довольно узкая направленность, концентрируют сигнал и уменьшают помехи, однако требуют более точной настройки.

Зеркало антенны фокусирует сигнал на антенный конвертер, закрепленный в фокальной точке зеркала антенны. Устройство понижает частоту сигнала и на-

правляет его по коаксиальному кабелю к приемному устройству антенны – это блок, преобразующий сигнал в формат, который может воспроизводиться на экране телевизора.

Цифровое спутниковое телевидение

Цифровое спутниковое телевидение может передавать буквально сотни каналов с режимами как подписки на просмотр, так и автоматической оплаты. Для приема цифровых спутниковых передач вам потребуется соответствующая телевизионная абонентская приставка или телевизор со встроенным декодером и, возможно, небольшая цифровая параболическая антенна. Если вы хотите принимать и аналоговое, и цифровое спутниковое телевидение, то необходимы две параболические антенны.



1 Спутник на геостационарной орбите
2 Наземный передатчик
3 Зона обслуживания



Кабельное телевидение

Телевизионные сигналы, передающиеся по подземному кабелю, не так подвержены тем помехам, которые влияют на обычное спутниковое телевидение. Есть и аналоговый, и цифровой сигналы. Для их приема понадобятся соответствующие дополнительные или встроенные декодеры или конвертеры – похожие, но отличающиеся от тех, которые требуются для спутникового телевидения.

Усилители сигналов

В той местности, где телевизионные сигналы или сигналы FM слабые, прием заметно улучшит усилитель сигнала. При подходящем усилителе вы сможете развести сигналы на несколько телевизоров и аудиосистем без потери качества.

Мачтовый антенный усилитель

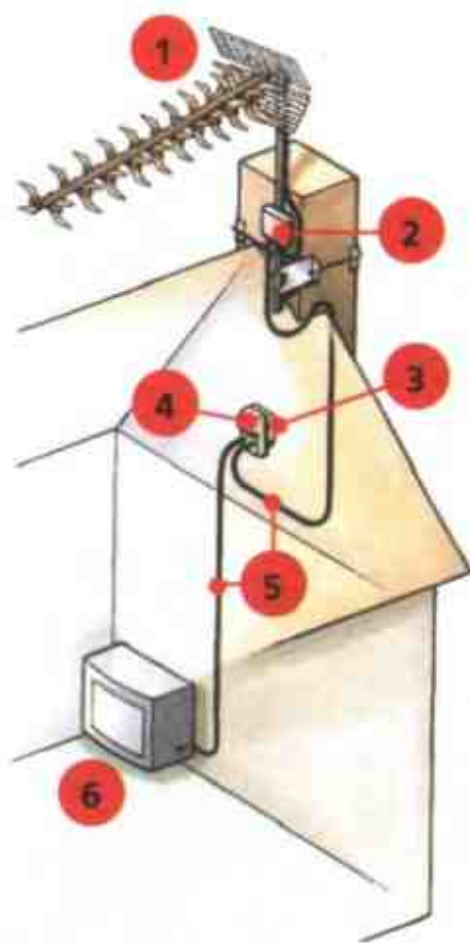
В тех местах, где прием особенно плохой, есть смысл использовать антенну с повышенным коэффициентом усиления (см. стр. 212), соединенную с мачтовым антенным услителем сигнала. Он крепится к наружной антенне, к дымовой трубе или к стене и запитывается от специального блока питания, который включается в настенную розетку внутри дома. Если одновременно с антенной установить диплексор (блок частотной развязки), то вы сможете ловить и распределять сигналы с телевизионной антенны и антенны FM.

Комнатный усилитель сигнала

Для наилучшего приема усилитель сигнала должен быть расположен как можно ближе к антенне – но по удобству ничто не сравнится с усилителем, который вы просто включаете в розетку рядом с телевизором. Вставив антенный кабель в усилитель, вы легко можете подключить к нему столько приемников, сколько позволяет его конструкция.

Другие усилители сигналов имеют короткий шнур питания с вилкой на конце. Этот тип прибора можно поставить на полку рядом с телевизором и аудиосистемой или его можно прикрепить к стене. Некоторые из них имеют постоянный коэффициент усиления, другие оборудованы регулятором или переключателем, который позволяет по мере необходимости увеличивать и уменьшать коэффициент усиления.

- 1 Наружная антенна с повышенным коэффициентом усиления
- 2 Мачтовый антенный усилитель сигнала
- 3 Электророзетка
- 4 Блок питания
- 5 Коаксиальный кабель
- 6 Телевизионный приемник



Мачтовый антенный усилитель сигнала

Первым делом

Очевидное часто не замечается. Прежде чем вызывать телевизионного мастера, проверьте следующее:

- Включена ли вилка телевизора в розетку?
- Подсоединен ли антенный кабель?
- Не включен ли вспомогательный канал (auxiliary channel)?
- Не выключен ли звук («Mute»)?
- Не разрядились ли батареи пульта дистанционного управления (см. стр. 221)?



Усилители сигналов

НЕЧЕТКОЕ КРУПНОЗЕРНИСТОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ

Это бывает вызвано общим плохим приемом или слабым сигналом.

Неблагоприятные погодные условия

Плохая погода может временно ухудшить прием, особенно со спутника.

Неисправность ретранслятора

Переключитесь на другие каналы и посмотрите, не лучше ли прием на них.

Телевизору требуется настройка

Настройте телевизор – старые настройки могли сбиться.

Плохой контакт с кабелем антенны

Проверьте надежность подключения антенного кабеля в соответствующее гнездо телевизора. Затем проверьте второй конец: хорошо ли он вставлен в гнездо антенны, усилителя сигнала или видеомagniтофона?

Неисправен антенный кабель

Прежде чем что-то делать, попробуйте подключить кабель к другому телевизору: если на всех каналах нормальное изображение, то дефект в первом телевизоре.

Если изображение остается плохим и в другом телевизоре, осторожно стибайте и разгибайте кабель, перемещаясь по всей его длине. Если при этом дефект исчезает и появляется, купите или сделайте замену кабелю.

Нужен специальный изолированный и экранированный провод – коаксиальный кабель. Есть несколько типов, но большинство телевизионных кабельных разъемов делаются под обычный 6-миллиметровый кабель для телевизионной антенны. Здесь показаны безопасные штекеры с простыми винтовыми клеммами.

1 Отрежьте кабель нужной длины и наденьте на один его конец фиксирующее кольцо штекера.

2 Осторожно срежьте примерно 30 мм наружной изоляции из ПВХ, так чтобы не обрезать тонкие медные проволочки оплетки.

3 Расплетите пучки медных проволочек оплетки и отогните их назад на изоляцию. Накрутите медные проволочки по часовой стрелке на изоляцию, так чтобы они заняли примерно 6 первых миллиметров от среза.



Подсоединена ли антенна?



1 Наденьте фиксирующее кольцо на кабель



2 Срежьте наружную изоляцию



3 Намотайте медные проводки на изоляцию

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Ни в коем случае никогда не снимайте заднюю крышку телевизора. При снятой крышке открывается доступ к элементам конструкции, находящимся под очень высоким напряжением.

Для предупреждения несчастных случаев прокладывайте кабели аккуратно. Не кладите их под коврами или ковровыми покрытиями, а также там, где их может повредить мебель.



Безопасные кабельные штекеры



4 Закройте медные проволочки захватом



5 Срежьте полиэтиленовую изоляцию



6 Обрежьте излишек медной жилы



7 Затяните крепежный винт



8 Соберите штекер

4 Наденьте на кабель штекерный наконечник-захват, закрыв им намотанные медные проволочки. Сожмите захват, так чтобы все проволочки были зажаты захватом.

5 Снимите полиэтиленовую изоляцию, оставив только 3 мм этой изоляции на обнажившейся медной жиле.

6 Обрежьте жилу так, чтобы она выступала из изоляции на 5 мм.

7 Ослабьте крепежный винт и вставьте жилу в штырь штекера. Затяните винт и проверьте надежность крепления жилы.

8 Соберите штекер, проверив, что ни одна медная проволочка не касается внутренней жилы, затем закрепите контакт фиксирующим кольцом. Установите аналогичный штекер на второй конец кабеля.

Антенна сбилась

Антенна может быть сбита с правильного положения по нескольким причинам.

Сначала посмотрите снаружи, не сместил ли ее сильный ветер.

Другой причиной может быть установка нового ретранслятора. Если вы отсутствовали какое-то время, уточните направление антенн ваших соседей или проконсультируйтесь в фирме по установке антенн в вашем районе.

Антенна могла быть установлена неправильно. Здесь также следует обратить внимание, как направлены ближайшие к вам антенны: вибраторы стоят горизонтально или вертикально – см. стр. 212.

Нужна другая антенна

Поинтересуйтесь в соответствующей фирме, нет ли смысла заменить вашу антенну антенной с повышенным коэффициентом усиления – см. стр. 212.

Сигнал нуждается в усилении

Купите и установите усилитель сигнала или закажите профессиональную установку мачтового антенного усилителя сигнала (см. стр. 214).

Приведенная далее последовательность операций описывает установку типичного усилителя сигнала с постоянным коэффициентом усиления, который в нашем случае может обслуживать до четырех приборов.

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

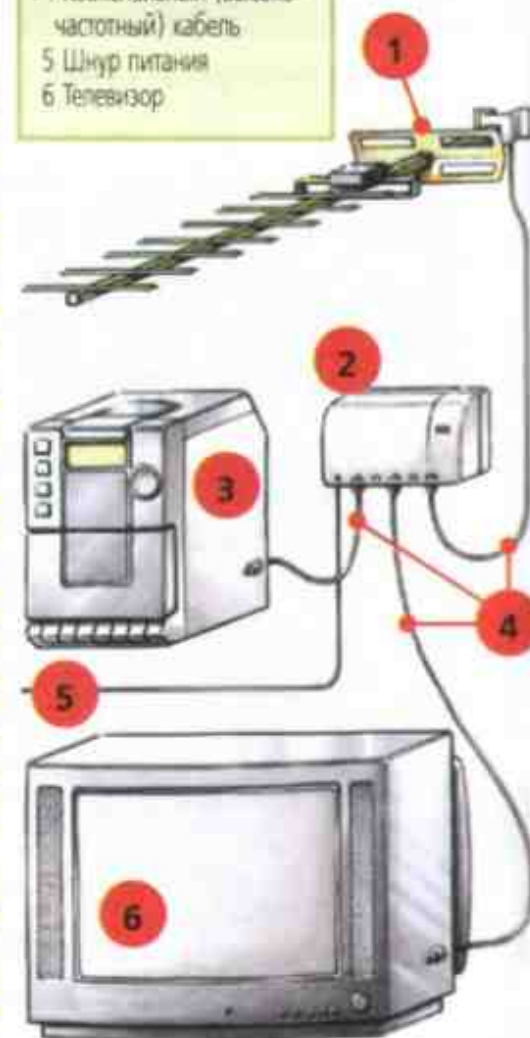
Не прокладывайте коаксиальные кабели рядом с проводами электросети.

Не перегружайте настенные розетки адаптерами, включающимися непосредственно в розетку. Либо используйте качественный удлинитель, либо, что предпочтительнее, сделайте больше розеток для ваших электроприборов.

Перед выполнением или изменением соединений телевизора выключите его и выньте его вилку из розетки.

Установку наружных антенн предоставьте профессионалам. У них есть специальное оборудование для безопасной работы на крыше, и они знают, как достичь наилучшего приема в вашем районе.

- 1 Телевизионная антенна
- 2 Усилитель сигнала
- 3 Аудиосистема
- 4 Коаксиальный (высокочастотный) кабель
- 5 Шнур питания
- 6 Телевизор



Установка усилителя сигнала



1 Разметьте на стене крепежные отверстия



2 Просверлите в стене отверстия и вставьте в них дюбели



3 Прикрепите к стене монтажную коробку



4 Подсоедините кабели



5 Прикрепите усилитель к монтажной коробке

1 Для разметки отверстий для крепления усилителя к стене или плинтусу используйте шаблон изготовителя или монтажную коробку, входящую в продажный комплект усилителя.

2 Просверлите отверстия и вставьте в них дюбели, если вы крепите усилитель к кирпичной стене.

3 Надежно и ровно приверните шурупами монтажную коробку к стене.

4 Подсоедините коаксиальные кабели от телевизора (телевизоров) и аудиосистемы, а также антенный кабель.

5 Прикрепите усилитель к монтажной коробке, вставьте его вилку в розетку и включите прибор.

ДВОЕНИЕ

Отраженный сигнал

Двоение изображения обычно происходит, когда высокие здания, холмы или даже большие деревья отражают телевизионный сигнал в сторону принимающей антенны. На экране это выглядит как менее отчетливое изображение, дублирующее основное изображение.

Попробуйте поднять наружную антенну на мачту либо проконсультируйтесь в специализированной компании, можно ли поменять имеющуюся антенну на направленную антенну или на антенну с большим отражателем.

Установка усилителя эту проблему не решает. Он только лишь усилит второе изображение.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОМЕХИ

Неровные полосы из белых пятен и штрихов, сопровождаемые треском или жужжанием, вызываются электрическими разрядами от электроинструмента, пылесоса или некоторых других электроприборов. В настоящее время этот тип помех встречается редко, так как изготовители обязаны устанавливать в своей продукции устройства подавления помех.

Постарайтесь определить источник проблемы и попросите отключить прибор. Если он сравнительно новый, то его следует вернуть для устранения этого дефекта.

БЕЛЫЕ ШТРИХИ

Похоже на крупнозернистую картинку, описанную на стр. 215, но бывает только при спутниковом телевидении.

Неблагоприятные погодные условия

Плотный облачный покров, дождь и снег могут негативно влиять на прием. Если у вас этот тип помех бывает регулярно, продумайте вопрос замены своей антенны большей моделью – см. стр. 213.

Антенна сбилась или загорожена

Проверьте, не сдуло ли вашу «тарелку» с правильного положения, и убедитесь, что постепенно выросшая растительность не загрозила саму антенну или прямую линию на спутник.

Проникновение воды

Обратитесь в сервис для проверки состояния антенного конвертера и соединений наружного кабеля – не проникла ли в них вода.

Неисправная параболическая антенна

Возможно, неисправен антенный конвертер. Для проверки обратитесь к специалистам.

ВЗАИМНЫЕ ПОМЕХИ КАНАЛОВ

Когда вы принимаете два канала одновременно, на экране могут появиться горизонтальные линии. Это может быть временным эффектом, который исчезнет сам собой. Если это происходит со спутниковым вещанием, то, может быть, сместилась антенна или, возможно, вам нужна антенна большего размера, чтобы сузить направленность антенны, – см. стр. 213.



1 Сделайте крепежные отверстия для сплиттера



2 Сделайте то же для одинарной антенной розетки



3 Проложите кабель



4 Подготовьте кабель для подсоединения



5 Подсоедините кабель к одинарной розетке

ПЛОХОЙ ПРИЕМ НА НЕКОТОРЫХ ТЕЛЕВИЗОРАХ

Если не на всех телевизорах в доме качество приема нормальное, то, вероятно, вам стоит все их подключить к основной наружной антенне. Есть несколько способов сделать это, включая усилитель сигнала, описанный на стр. 216–217. Приведенная далее последовательность операций является простым решением с применением настенных антенных розеток для подключения двух телеприемников к одной антенне.

1 Шилом сделайте отверстия под шурупы для крепления сплиттера (антенного разветвителя) к плинтусу недалеко от вашего основного телевизора.

2 Сделайте то же и для антенной розетки с одним гнездом с аналогичным расположением в той комнате, где стоит второй телеприемник.

3 Отрежьте коаксиальный кабель (см. стр. 215) такой длины, чтобы проложить его между антенными розетками. Кабель можно крепить к плинтусам и наличникам с помощью пластиковых скобок. В качестве альтернативы вы можете проложить коаксиальный кабель и под полом или в полостях пустотелых стен – но не рядом с проводами электросети.

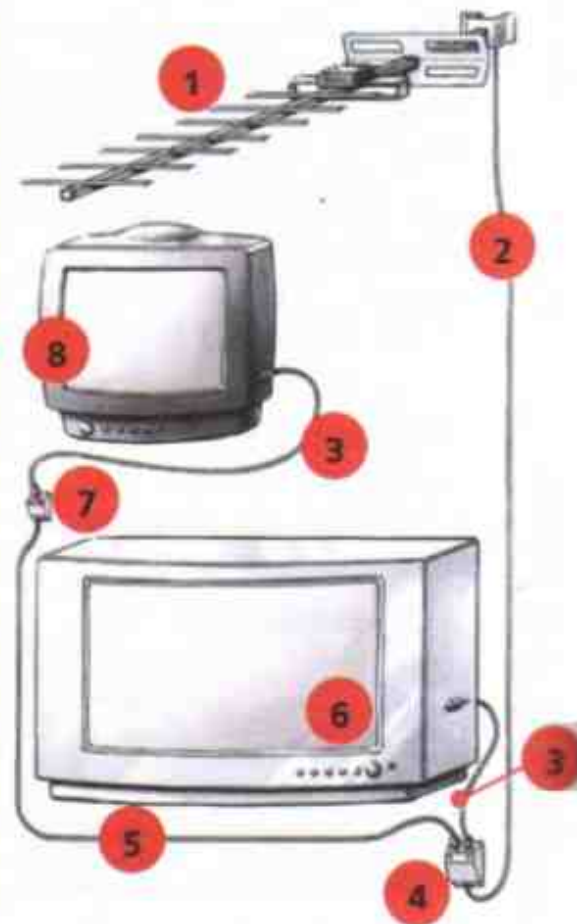
4 Со стороны одинарной розетки снимите примерно 20 мм наружной изоляции кабеля, отверните оплетку и удалите примерно 15 мм изоляции медной жилы. Пользуясь розеткой как шаблоном, обрежьте жилу по требуемой длине.

5 Подсоедините проводник к клемме в розетке и зафиксируйте оплетку и изоляцию кабельным зажимом. Затяните оба винта и приверните коробку к плинтусу. На другой конец кабеля установите антенный штекер (см. стр. 215) для подключения кабеля к сплиттеру.

6 Снимите антенный штекер с конца кабеля, идущего от антенны, и подсоедините этот конец к сплиттеру, как описано выше. Надежно приверните коробку к плинтусу.

7 Вставьте в гнездо сплиттера новый кабель от одинарной кабельной розетки.

- 1 Антенна
- 2 Кабель от антенны
- 3 Высокочастотный кабель
- 4 Сплиттер
- 5 Новый кабель
- 6 Основной телевизор
- 7 Одинарная антенная розетка
- 8 Второй телевизор



Разведение антенного кабеля



6 Подсоедините кабель к сплиттеру



7 Вставьте в сплиттер новый кабель



8 Подключите кабели, идущие от телевизоров

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Используйте в вилке правильный номинал предохранителя – см. стр. 17.

Не ставьте свой телеприемник на импровизированные опоры или основания. Поместите его на прочный стол или полку либо, что предпочтительнее, на специальную подставку для телевизоров.

Обеспечьте вокруг телевизора свободное пространство, достаточное для адекватной вентиляции прибора.

Уточните в руководстве пользователя, безопасно ли оставлять ваш телеприемник включенным в розетку и находящимся в режиме ожидания «Standby».



8 Купите два коаксиальных высокочастотных кабеля для телевизоров и соедините ими разветвитель и одинарную антенную розетку с соответствующими антенными входами телевизоров.

НЕ ВКЛЮЧАЕТСЯ

Нет электропитания

Если другие приборы в этой же цепи прекратили работать, проверьте щиток: нет ли перегоревшего предохранителя или сработавшего автомата либо ВДТ – см. стр. 11–12.

Телевизор не включен в розетку

Проверьте, вставлена ли вилка телевизора в электророзетку и есть ли в розетке напряжение. В некоторых переносных моделях наконечник шнура питания вставляется в соответствующее гнездо сзади прибора – проверьте это соединение тоже.

Перегорел предохранитель вилки

Замените предохранитель в вилке, строго соблюдая правильность значения максимального тока, как рекомендовано изготовителем телевизора, – см. стр. 17.

Если при включении телевизора предохранитель снова перегорит, обратитесь в сервис для проверки самого телевизора.

Неправильное подсоединение вилки

Если возможно, разберите вилку и проверьте правильность ее подсоединения – см. стр. 18–19.

Обрыв в шнуре

Если шнур питания отдельный, то вы сможете проверить его на обрыв – см. стр. 208.

НЕИСПРАВНЫЙ ПУЛЬТ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ

См. стр. 220–221

НЕ РАБОТАЕТ РЕЖИМ ТЕЛЕТЕКСТА

Часто это бывает первым признаком слабого сигнала. Установите усилитель сигнала (см. стр. 216–217) или антенну, которая улучшила бы прием.

СИНИЙ ЭКРАН

Синий экран говорит о том, что телеприемник зафиксировал состояние отсутствия сигнала. Сначала убедитесь, что телевизор не включен на канал, который вообще не настроен ни на какую телепередающую станцию. Если все каналы показывают синий экран, проверьте все соединения в антенном тракте и проведите тонкую настройку телевизора.

НЕТ ЗВУКА

Убедитесь, что звук не был случайно уменьшен до нуля, а затем проверьте звук на других каналах.

Отключен звук

Проверьте, не отключен ли звук («Mute») на самом телевизоре или на пульте дистанционного управления.

Включены наушники

Если вы забыли отсоединить наушники, то динамики телеприемника останутся отключенными.

ПУЛЬТЫ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ

Поразительное количество электроприборов – от телевизоров, видеомагнитофонов и аудиосистем до портативных видеокамер, фотоаппаратов и охранных систем с видеонаблюдением – сегодня управляется дистанционно с помощью помещающихся в ладони маленьких устройств.



Как работает

Нажав кнопку на пульте дистанционного управления (ПДУ), вы передаете инфракрасный сигнал, попадающий на диодный датчик, встроенный в управляемый прибор. Сигнал декодируется, усиливается и направляется в микропроцессор, который посылает управляющие потенциалы в различные узлы прибора, для того чтобы отрегулировать громкость, переключить канал, перемотать кассету или выполнить другие действия.

Универсальные ПДУ

Пульты дистанционного управления, входящие в комплект телевизора или видеомагнитофона, управляют только конкретным прибором, так как каждая аппаратура имеет свою особую кодировку сигналов ПДУ.

Однако существуют универсальные ПДУ, которые программируются самим пользователем, для того чтобы управлять несколькими разными типами оборудования. Некоторые из таких ПДУ можно запрограммировать на управление несколькими приборами – это уменьшает путаницу и неудобства.

Эти устройства настолько недороги, что, когда вы узнали о безнадежной поломке штатного ПДУ, есть смысл пойти и купить универсальный пульт дистанционного управления и не пытаться починить старый ПДУ.

Расширители ПДУ

Расширители (удлинители) дальности действия сигнала ПДУ позволяют управлять аудио- и видеоаппаратурой в любой точке дома. Это означает, что вы можете, находясь в спальне, управлять просмотром видеомагнитофона или DVD-плеера, расположенного в гостиной, или отрегулировать звук аудиосистемы из своей мастерской.

Небольшой приемопередатчик в комнате преобразует инфракрасные сигналы ПДУ в радиочастотные сигналы. В другой части дома или квартиры второй приемопередатчик принимает эти сигналы, преобразует их снова в инфракрасные и направляет на оборудование, которым вы управляете.



Расширители ПДУ

Оптимальное использование ПДУ

При разумном уходе пульты ДУ не создают много проблем.

- Падение ПДУ, наверное, самый простой вариант его выхода из строя – не кидайте его и не оставляйте где попало.
- Не допускайте попадания жидкости на ПДУ – определенные жидкости вызывают коррозию его внутренних деталей. Быстро вытрите пролитую жидкость и сразу же просушите ПДУ с помощью фена в режиме холодного воздуха. Не подвергайте ПДУ воздействию высоких температур.
- Периодически протирайте пульт влажной тканью, чтобы удалить грязь и жир от пальцев. Ни в коем случае не используйте растворители.



ПДУ НЕ РАБОТАЕТ

Выключен сам электроприбор

Проверьте, включен ли, в том числе и в розетку, тот электроприбор, которым вы собрались управлять. Если на приборе есть переключатель режимов управления, то убедитесь, что он стоит в режиме дистанционного управления («ДУ», «ПДУ», «Remote» и т. п.).

Перед решением других проблем сначала попробуйте управлять прибором «вручную», т. е. без ПДУ, затем воспользуйтесь другим (универсальным) ПДУ, чтобы убедиться в способности прибора принимать инфракрасный сигнал.

«Чужой» ПДУ

Не взяли ли вы по ошибке ПДУ от другой аппаратуры?

Ошибка в выборе режима на ПДУ

Не пытаетесь ли вы управлять телевизором с помощью универсального ПДУ, установленного в режим управления, например, видеомэгафоном?

Разряжены батареи

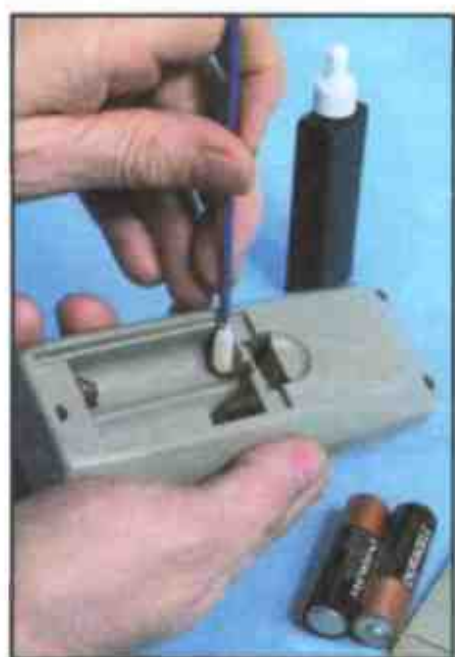
Перед установкой новых батарей очистите контакты для батарей в ПДУ от всех следов коррозии. Воспользуйтесь маленьким поролоновым тампоном на палочке, смоченным в любой жидкости для чистки магнитных головок. Не забудьте, что большинство универсальных ПДУ сбрасывают свое программирование примерно через минуту после удаления из них батарей. Поэтому целесообразно хранить запись кодов программирования ПДУ в надежном месте.

Неправильный код программирования

Программирование универсального ПДУ может сбиться, или пульт может быть запрограммирован для управления другой моделью. Проверьте, какой код вы должны использовать, и при необходимости «обнулите» и перепрограммируйте ПДУ – инструкции и коды входят в комплект таких пультов.

Загрязнение контактов кнопок

Воспользуйтесь баллончиком со сжатым воздухом, чтобы выдуть пыль из пространства вокруг кнопок пульта дистанционного управления.



Очистите в ПДУ контакты для батарей



Сжатым воздухом из баллончика выдуйте пыль из углублений кнопок ПДУ

Не передает инфракрасный сигнал

Обычно пульты ДУ оборудованы маленьким индикатором, который вспыхивает при нажатии кнопки. Теоретически это должно означать, что ПДУ работает нормально, но как убедиться в том, что он действительно посылает инфракрасный сигнал? Наведите пульт на цифровую фото- или видеокамеру и нажмите на любую кнопку.



Посмотрите на ЖК-экран камеры: если инфракрасный передатчик пульта работает, то при нажатии кнопки вы увидите вспышки на экране (этот тест не действует с обычными оптическими камерами).

Другой способ заключается в использовании карточки-детектора инфракрасного излучения. Проверочная зона на таком детекторе ИК-излучения начинает светиться, когда она фиксирует инфракрасное излучение. Эти карточки продаются дилерами, специализирующимися на аудиовидеооборудовании.





ВИДЕОМАГНИТОФОНЫ

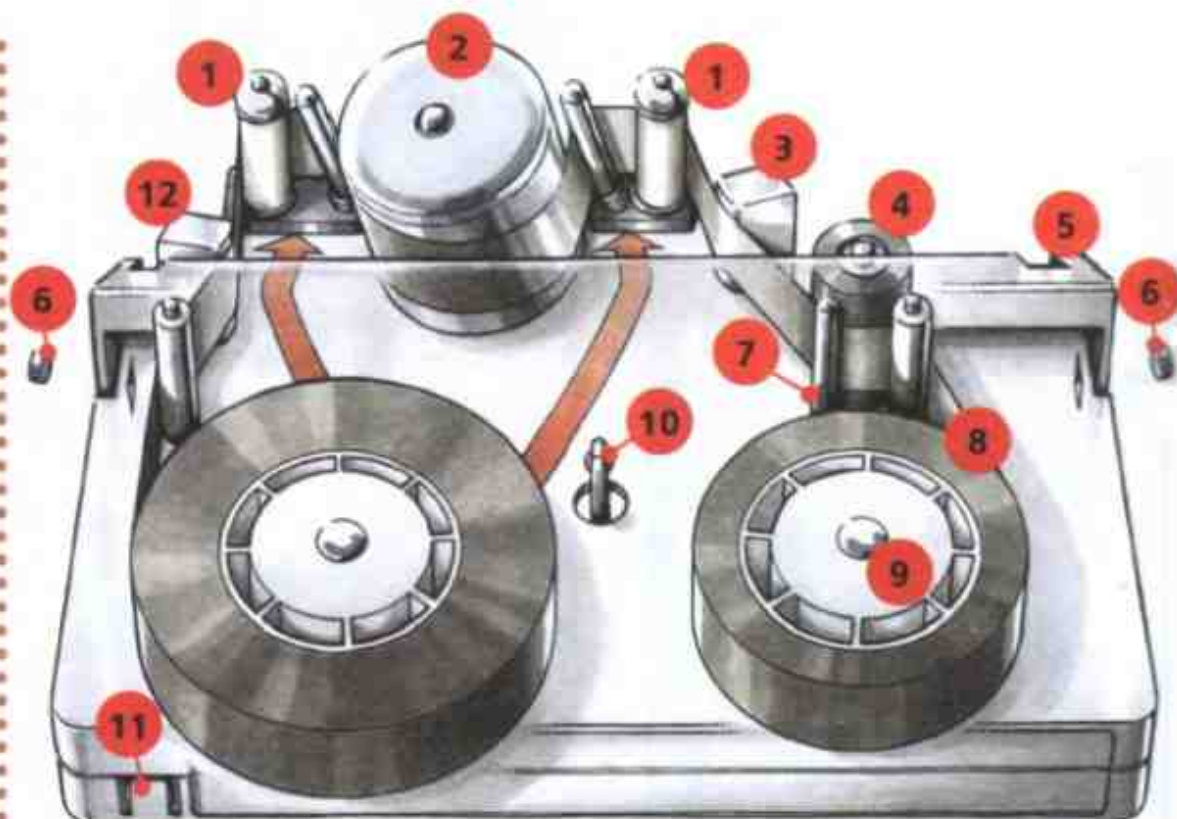
Кассетный видеомagnetofон является видеоаналогом обычного кассетного магнитофона и работает примерно так же. Видеомagnetofоны страдают от тех же проблем – таких как искажение звука, – а кроме того, и от ухудшения качества изображения. Однако поскольку это всегда процесс постепенный, то недостаток качества начинает восприниматься как норма до тех пор, пока не случится что-то более серьезное. Стоит сделать своей привычкой обслуживание видеомagnetofона на регулярной основе, чтобы содержать его в идеальном состоянии и предотвратить преждевременный износ дорогих деталей.

Как работает

Как и у аудиомagnetofона, лента видеокассеты представляет собой тонкую пластиковую основу с покрытием из оксида железа, который может сохранять магнитный «отпечаток» изображения и звука. Главное различие между двумя системами заключается в способе, которым головка записи или воспроизведения изображения записывает и считывает информацию с магнитной ленты. Видеолента содержит намного больше информации, чем аудиолента, поэтому она должна проходить по головке с большей скоростью. Это достигается с помощью установки электромагнитов на большой вращающийся барабан – видеоголовку.

Когда вы вставляете видеокассету в видеомagnetofон и нажимаете кнопку воспроизведения или записи («Play» или «Record»), то лента втягивается в лентопротяжный механизм с помощью специальных роликов, которые оборачивают ленту вокруг головки, и головка сканирует ленту на большой скорости. Звуковая дорожка на ленте обрабатывается отдельной стационарной головкой (или головками). Есть также и стирающая головка, которая удаляет ранее записанный материал.

Большой прижимной ролик постоянно прижимает ленту к вращающемуся лентопротяжному валу, который перемещает ленту по аппарату с заданной скоростью. Система регулировки положения головки («Tracking») синхронизирует скорость ленты с вращением видеоголовки и углом наклона. И наконец, специальный датчик фиксирует отрезок прозрачной ленты – ракорд, который закреплен на каждом конце любой ленты и выключает магнитофон.



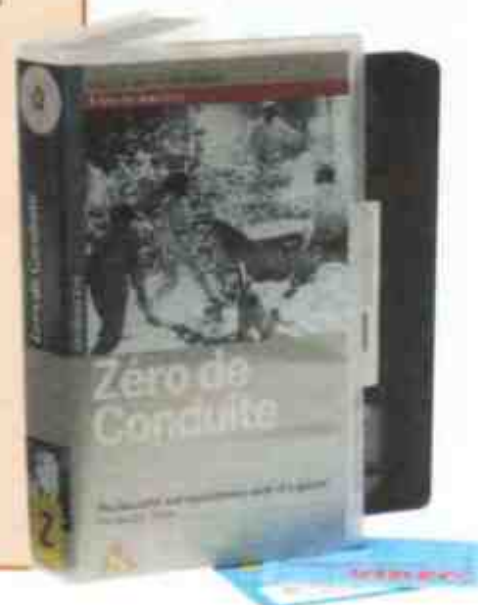
- | | |
|-------------------------------|---|
| 1 Ролик | 9 Катушка ленты |
| 2 Видеоголовка | 10 Подсветка |
| 3 Аудиоголовка | 11 Лепесток защиты от случайного стирания |
| 4 Прижимной ролик | 12 Стирающая головка |
| 5 Подпружиненная крышка ленты | |
| 6 Датчик конца ленты | |
| 7 Лентопротяжный валик | |
| 8 Лента | |

Кассеты

Покупайте только высококачественные фирменные видеокассеты. Это снизит вероятность вытягивания ленты и осыпания магнитного слоя, что очень вредит головкам и движущимся частям видеомagnetofона.

Кассеты из видеопроката особенно нуждаются в контроле износа и возможных повреждений ленты перед их проигрыванием в вашем видеомagnetofоне. Не касаясь самой ленты, откройте подпружиненную крышку и осмотрите места входа на предмет обнаружения коричневых порошкообразных отложений оксида. Такой налет говорит о том, что покрытие ленты осыпается и такую кассету не стоит воспроизводить на собственном видеомagnetofоне.

Если вы принесли кассету с холода, дайте ей согреться, прежде чем пользоваться ею. Это должно предупредить застревание ленты в видеомagnetofоне из-за конденсации влаги на холодной ленте в теплом помещении.



Хранение видеокассет

Аккуратное хранение записанных и чистых видеокассет помогает минимизировать их повреждение и износ.

- Предохраняйте кассеты от пыли – держите их в коробках или футлярах. Если возможно, храните кассеты в закрытом шкафу.
- Держите кассеты в вертикальном положении, чтобы лента не слеживалась и не вытягивалась.
- Не оставляйте кассеты около источников магнитных полей, таких как телевизор или колонки.
- Не храните их под прямыми солнечными лучами и вблизи других источников тепла.



Кабели и соединительные устройства

Для соединения видеоманитофона, телевизора и, возможно, аудиосистемы используются различные провода, кабели и соединительные устройства (разъемы). Однако все они имеют общее требование – обеспечение передачи сигнала между аппаратами без помех.

Плохой контакт – проблема распространенная. Натягивание соединительных проводов способствует возникновению напряжений в разъемах; всегда оставляйте некоторую слабину провода или кабеля и не допускайте образования на них изломов и петель, которые могут повредить сами кабели.

Тонкие штыри могут легко согнуться – не прилагайте больших усилий и аккуратно и правильно соединяйте разъемы.

Если возможно, покупайте только высококачественные кабели и разъемы. Уцененные изделия могут в конечном итоге оказаться ложной экономией.

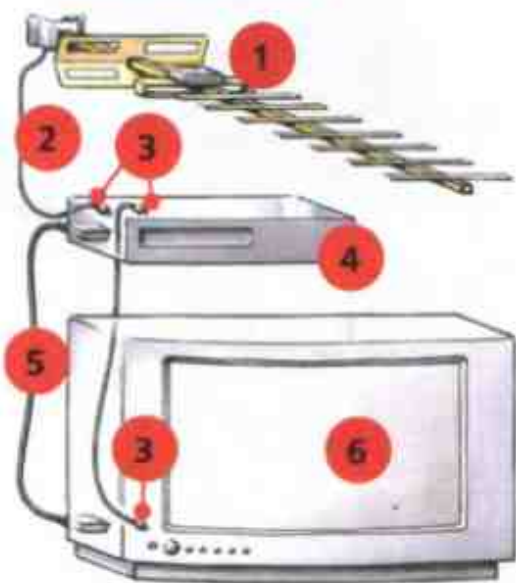
Подсоединение видеоманитофона к телевизору

Простой способ подключения видеоманитофона к телевизору может быть следующим. Входящий антенный кабель подсоединяется к видеоманитону с помощью соответствующего антенного штекера. Аналогичный ВЧ-кабель с антенным штекером на каждом конце проходит между магнитофоном и телевизором. Кроме того, здесь может использоваться кабель с разъемами типа СКАРТ (21 контакт). Соединители СКАРТ (SCART) обеспечивают прекрасное качество изображения и звука – идеально для воспроизведения записанных лент.

Многим требуется более сложная система для подключения дополнительного оборудования. Здесь могут применяться различные комбинации под конкретные нужды, но приведенный далее пример является достаточно типичным. «Тарелка» (параболическая антенна) подключается к спутниковому приемнику, декодеру или конвертеру с помощью коаксиального разъема F-типа. Кабель от обычной антенны наземного вещания включается в тот же приемник с помощью его собственного штекера. Кабель с разъемами СКАРТ проходит от приемника к видеоманитону, и такой же кабель соединяет приемник с телевизором. ВЧ-кабель с антенными штекерами проходит между приемником и видеоманитофоном, и такой же кабель соединяет видеоманитон с телевизором.

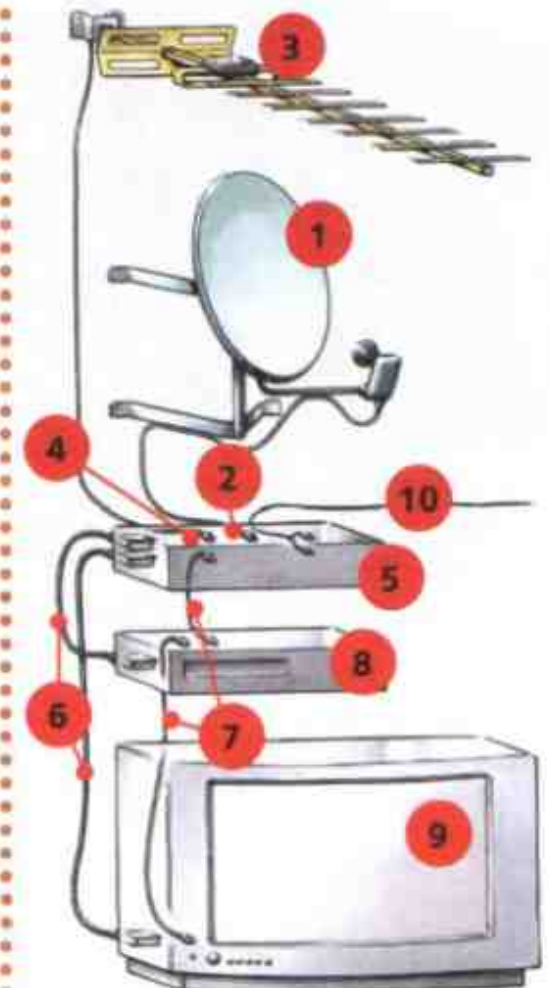
Для улучшенного качества звука есть возможность подсоединить аудиосистему к приемнику с помощью аудиокабеля с парой одноштыревых аудиоштекеров («тюльпан») на каждом конце.

- 1 Антенна
- 2 Коаксиальный кабель
- 3 Антенный штекер
- 4 Видеоманитон
- 5 Кабель с разъемами СКАРТ
- 6 Телевизор



Простейшее подключение видеоманитофона к телевизору

- 1 Параболическая антенна
- 2 Соединитель F-типа
- 3 Обычная антенна
- 4 Антенный штекер
- 5 Спутниковый усилитель или декодер
- 6 Кабель с разъемами СКАРТ
- 7 ВЧ-кабель
- 8 Видеоманитон
- 9 Телевизор
- 10 Аудиокабель к аудиосистеме



Подсоединение видеоманитофона с применением спутниковой антенны

Первым делом

Перед тем как искать серьезные поломки или нести видеомagnитофон в мастерскую, проверьте следующее:

- Включена ли вилка прибора в розетку? И есть ли в розетке напряжение?
- Подключен ли к видеомagnитофону шнур питания?
- Подсоединен ли видеомagnитофон к телевизору?
- Включен ли в телевизоре требуемый канал?
- Правильно ли выставлены на видеомagnитофоне время и дата?
- Вставлена ли кассета?
- Стоит ли видеомagnитофон в режиме автоматической записи?

НЕ ВСТАВЛЯЕТСЯ КАССЕТА

Кассета вставляется не той стороной

Вставляйте кассету так, чтобы приклеенный на ней ярлык смотрел на вас. Если кассета вставлена не до конца, то аппарат может вытолкнуть ее.

Неисправен микропроцессор

Если кассета входит в отверстие загрузки до половины, а затем застревает, выключите видеомagnитофон и выньте его вилку из розетки. Затем подождите несколько секунд и снова вставьте вилку в розетку и включите прибор. Будем надеяться, что микропроцессор видеомagnитофона «перезагрузится» и вытолкнет кассету.

Отверстие загрузки заблокировано

Убедитесь, что в видеомagnитофоне уже не стоит другая кассета. Затем выключите прибор и выньте его вилку из розетки. Откройте шторку загрузочного отверстия, чтобы проверить, не блокирует ли что-то отверстие, – дети любят засовывать игрушки и мелкие предметы в щель загрузки кассеты. Если вынуть помеху через загрузочное отверстие возможности нет, осторожно разберите корпус видеомagnитофона – см. стр. 226.



Кассету вставляйте уверенно и до конца

НЕТ ИЗОБРАЖЕНИЯ

Не тот канал

Если лента движется, но на экране телевизора нет изображения, проверьте, включен ли в телевизоре требуемый для работы видеоканал.

Отсоединен кабель

Проверьте состояние подключения соединительных кабелей со стороны как видеомagnитофона, так и телевизора. В некоторых схемах подключения потребуется проверить подключение и кабеля с разъемами SKART к приемнику спутниковой антенны.

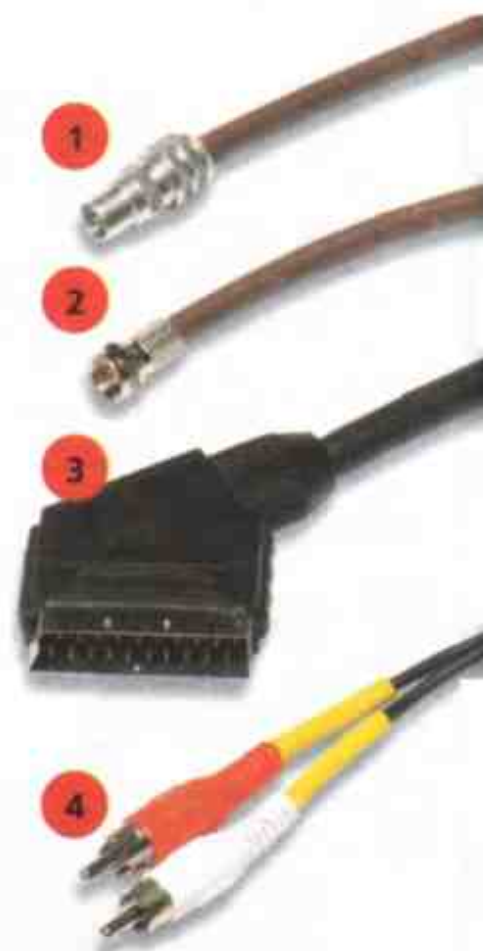
ПЛОХОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ ПРИ ВОСПРОИЗВЕДЕНИИ

Дефектная лента

Прежде чем что-то предпринимать, попробуйте воспроизвести другую кассету. Это укажет, лента ли виновата в данном случае.



Проверьте все соединительные кабели, включая кабели с разъемами SKART



1 Антенный штекер
2 Разъем F-типа
3 Разъем типа SKART
4 Разъемы типа «тольпан»



1 Увлажните ленту чистящей жидкостью



2 Воспроизводите ленту 20 секунд

Плохой прием телесигнала

Если кассету записывали вы сами, проверьте прием телесигнала, переключив телевизор на другой канал. Затем проверьте антенну, соединительные кабели и разъемы – см. стр. 212–213 и 223.

Грязная видеоголовка

Самой вероятной причиной плохого качества записи и воспроизведения бывает скопление грязи и оксида на пути ленты, особенно на вращающейся видеоголовке. Купите высококачественную кассету для чистки головок. Она похожа на обычную видеокассету, но содержит абсорбирующую ленту, которую вы смачиваете специальной жидкостью для чистки головок, входящей в комплект с кассетой.

1 Капните 3–4 капли чистящей жидкости в соответствующее отверстие на кассете.

2 Вставьте кассету в видеоманитофон и включите режим воспроизведения примерно на 20 секунд. Перемотайте ленту и выгрузите кассету.

Дайте 2–3 минуты для испарения жидкости, после чего можно воспроизводить записанную кассету. Регулярная чистка головок через каждые 20 часов работы поможет предупредить подобные проблемы в будущем.

Требуется подстройка положения головки

Если при воспроизведении прокатной кассеты появляются черно-белые полосы, проигравте кассету, которую вы записывали сами. Если качество будет лучше, то, возможно, для воспроизведения записанных не вами кассет требуется временная подстройка системы регулировки положения головки – см. стр. 222. Руководство пользователя по вашему видеоманитофону подскажет, какую регулировку задействовать – очень часто эта функция есть на пульте дистанционного управления. Регулируйте понемногу, пока изображение на экране не станет нормальным.

Некоторые видеоманитофоны автоматически восстанавливают положение головки. В противном случае не забудьте вернуть головку в первоначальное состояние.

Если функция ручной регулировки положения головки не предусмотрена, перемотайте ленту до конца, а затем обратно. Возможно, это «подгонит» ленту к положению вашей головки.

Износ головки

Слишком частое применение кнопки паузы может ускорять износ головки, так как головка продолжает вращаться при остановленной ленте. Для проверки состояния головки обратитесь в сервис. Ремонт, скорее всего, будет недешевым.

«ПЛАВАЮЩИЙ» ЗВУК

Проскальзывание ленты

С износом прижимной валик становится гладким и блестящим. Это приводит к проскальзыванию ленты, и звук меняет тембр. В конце концов изображение также меняется. Сама лента может иметь признаки порчи – обычно это дефект в виде «елочки» по ее краям. Попробуйте воспроизвести фирменную чистящую кассету. Если не поможет, проверьте видеоманитофон в мастерской.

СВИСТЯЩИЙ ЗВУК

У старых моделей высокий свистящий звук может возникать из-за изношенного приводного ремня. Другой причиной может быть необходимость смазки электродвигателя или лентопротяжного валика. Чтобы ремонт не стал дорогим, надо вовремя обратиться в сервис для проверки прибора.

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Убедитесь, что вентиляционные отверстия не загорожены.

Не ставьте видеоманитофон на ковер. Ворс может заблокировать воздухозаборные отверстия, и волокна могут попадать внутрь прибора.

Перед тем как ставить телевизор на видеоманитофон, проверьте по руководству – он может не выдержать нагрузку.



Отрегулируйте положение головки

КАССЕТА НЕ ВЫГРУЖАЕТСЯ

Сначала попробуйте на несколько секунд вынуть вилку из розетки, включите опять и снова попытайтесь выгрузить кассету. Если не поможет, проделайте следующее:

Лента застряла в механизме

Лента могла застрять в лентопротяжном механизме. Хотя, может быть, вам и удастся извлечь кассету, но она будет уже не годной для использования. Если на ней была ценная или незаменимая запись, прежде чем пытаться извлекать кассету, проконсультируйтесь в сервисе, как поступить в таком случае.



1 Снимите крышку корпуса



2 Освободите застрявшую ленту



3 Обрежьте ленту перед выгрузкой кассеты

1 Выключите видеомэгнитофон и выньте его вилку из розетки, затем выверните видимые крепежные винты, которые держат крышку корпуса. Осмотрите корпус, нет ли скрытых защелок, которые необходимо отжать перед съемом крышки. Не забудьте, что под снятой крышкой открываются детали, которые при неосторожном обращении легко повредить. Если при этом не стала видна вся трасса прохождения ленты, то соберите корпус и обратитесь в сервисный центр.

2 Для освобождения ленты воспользуйтесь, например, деревянной или пластмассовой палочкой для коктейлей. Не касайтесь видеоголовки и других нежных деталей. Не используйте металлические предметы.

3 Петля магнитной ленты может застрять снова, когда вы попытаетесь извлечь кассету. Поскольку лента уже и так не пригодна для использования, обрежьте ее, оставив с обоих краев кассеты короткие отрезки. Проследите, чтобы в лентопротяжном механизме не осталось обрезанной ленты.

4 Поставьте на место крышку корпуса, вставьте вилку в розетку и выгрузите кассету. Прежде чем снова пользоваться прибором, почистите его фирменной кассетой для чистки видеомэгнитофонов.

Заедание лентопротяжного механизма

Хотя лента может находиться в кассете, что-то может мешать механизму выгрузить кассету. Очень часто такой помехой становится детская игрушка или книжка, которую ребенок вставил в загрузочную щель, и шторка закрыла их внутри.

Выключите видеомэгнитофон и выньте вилку из розетки. Затем снимите крышку корпуса (см. выше) и осторожно удалите посторонний предмет. Соберите корпус, вставьте вилку в розетку, включите прибор и выгрузите кассету.

ЛЕНТА ВНЕЗАПНО ОСТАНОВИЛАСЬ

Если лента внезапно остановилась во время перемотки вперед или назад, проверьте, не стоит ли на счетчике «ноль» (счетчик обычно используется в качестве «закладки» для начала или определенного места в записи).

Если это так, полностью перемотайте ленту вперед или назад. Когда видеомэгнитофон остановится снова, сбросьте счетчик на «ноль», затем выключите память счетчика – уточните процедуру в руководстве.

НЕ ПОКАЗЫВАЕТ ТЕЛЕВЕЩАНИЕ

Вы должны видеть телепередачи на канале видеомэгнитофона. Однако это невозможно, когда видеомэгнитофон стоит в режиме автоматической записи.

Либо отключите таймер, либо переключите телевизор на другой канал.



За шторкой загрузочной щели видеомэгнитофона может оказаться посторонний предмет

НЕ РАБОТАЕТ СОВСЕМ

Конденсация

Некоторые видеоманитофоны имеют датчики «влагозащиты», которые не допускают эксплуатации прибора, когда на видеоголовке конденсировалась влага. Это может произойти, например, если вы внесли видеоманитофон из холодной обстановки в теплое помещение. Оставьте его включенным и дайте прибору высохнуть естественным образом в течение двух-трех часов.

Видеоманитофон не включен

Время может отображаться на дисплее видеоманитофона и при выключенном приборе. Нажмите кнопку ручного включения.

Включен таймер

У некоторых моделей, чтобы получить возможность воспользоваться видеоманитофоном, необходимо вручную отключить таймер автоматического включения. Выключите таймер.

Не включен в розетку

Убедитесь, что вилка видеоманитофона включена в розетку и что в розетке есть напряжение.

Нет электропитания

Если другие приборы в этой же цепи прекратили работать, проверьте щиток: нет ли перегоревшего предохранителя или сработавшего автомата либо ВДТ – см. стр. 11–12.

Перегорел предохранитель вилки

Замените предохранитель в вилке – см. стр. 17. Если предохранитель снова перегорит при включении прибора, проверьте его в сервисе.

Неправильное подсоединение вилки

При возможности разберите вилку и проверьте правильность ее подсоединения – см. стр. 18–19.

Обрыв в шнуре питания

Если шнур питания подключается к видеоманитофону с помощью разъемного соединения, то вы сможете проверить его на обрыв – см. стр. 208.

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Убедитесь в правильности подсоединения вилки и соответствии номинала предохранителя.

Перед обслуживанием видеоманитофона обязательно вынимайте его вилку из розетки.

При сборке видеоманитофона обеспечьте возврат всех деталей и проводов в их первоначальное положение.

Перед возобновлением эксплуатации проверьте прибор: вставьте его вилку в цепь, защищенную ВДТ, – см. стр. 11, а затем включите. Если ВДТ сработает, для проверки прибора обратитесь к специалисту.

Большинство видеоманитофонов работают автоматически, но уточните по руководству для вашей модели, насколько безопасно оставлять ее включенной в розетку в режиме ожидания.

Перед выполнением соединений или их изменением выключайте видеоманитофон и вынимайте его вилку из розетки.

НЕ ЗАПИСЫВАЕТ

Удален лепесток защиты от случайного стирания

Возможно, на кассете удален лепесток случайного стирания записи – см. стр. 222. Заклейте клейкой лентой отверстие на кассете на месте обломленного лепестка.



Неправильная дата или время

Если в установленное время запись автоматически не началась, проверьте, правильно ли установлены дата и время.

Нажата кнопка паузы

Проверьте панель управления – не включен ли режим паузы. Выключите его – уточните по руководству пользователя.

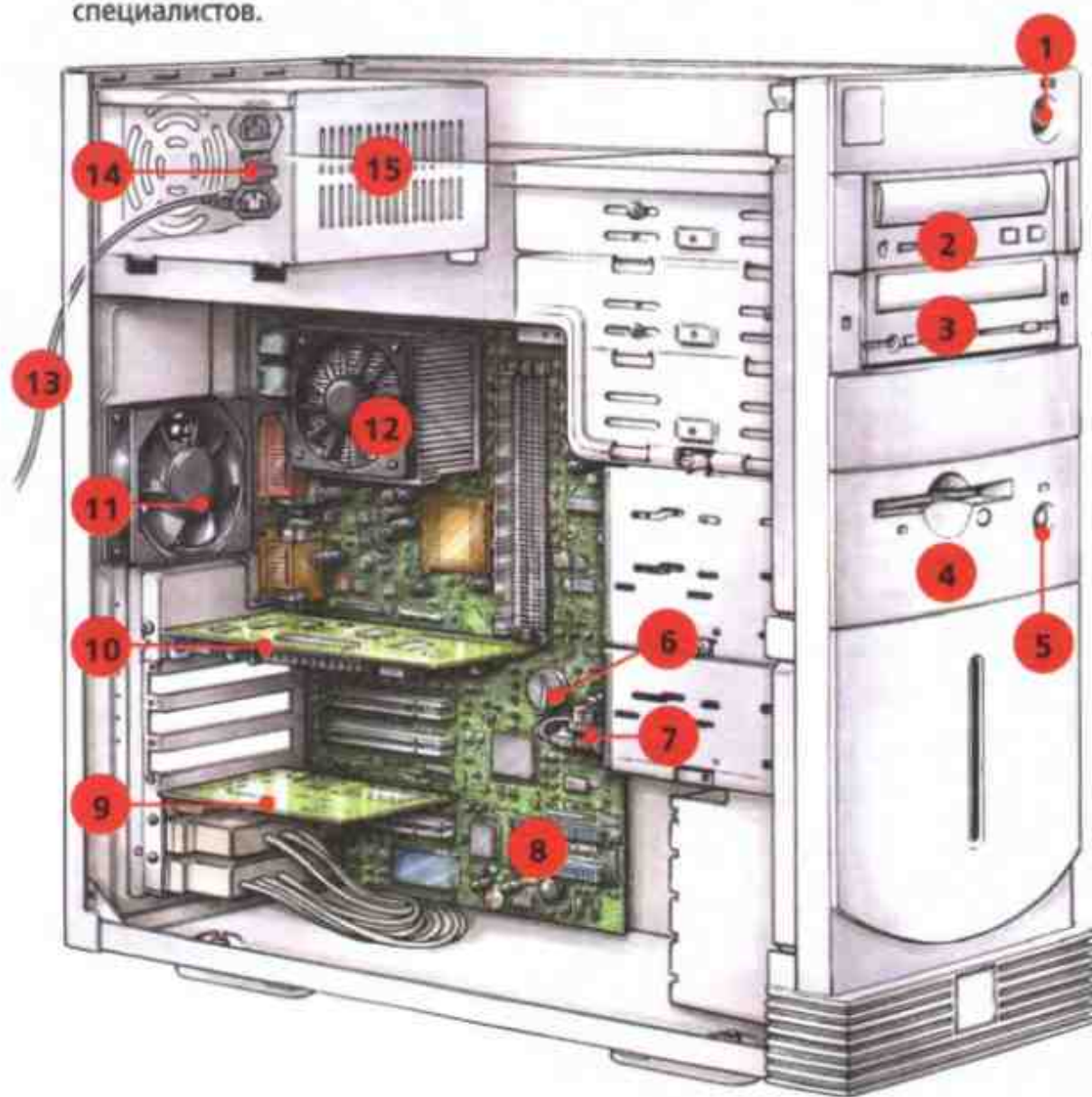
Неправильно выбран канал

Проверьте, установлен ли видеоманитофон на запись нужного вам канала. Помните, что видеоманитофон может записывать не обязательно именно то, что вы смотрите в настоящий момент по телевизору.

КОМПЬЮТЕРЫ

Сегодня микропроцессоры встроены в такое количество изделий, что мы привычно пользуемся компьютерами, даже не осознавая этого. Компьютерные системы, которые мы описываем здесь, обычно называют персональными компьютерами (ПК), иногда встречается название ПЭВМ – персональные электронно-вычислительные машины. Они состоят из основного прибора (системный блок), монитора (иногда его называют дисплеем), клавиатуры и мыши. В распоряжении многих семей и отдельных пользователей имеется по крайней мере один такой компьютер общего назначения, который может работать с текстом, таблицами и расчетами при подготовке документов, с электронной почтой и Интернетом, а также является средством развлечения, от компьютерных игр до цифровой фотографии и монтажа домашнего видео.

Из всех электроприборов, которые мы используем в быту, компьютеры считаются самыми сложными в техническом обслуживании – именно поэтому есть смысл заручиться поддержкой опытного мастера-компьютерщика или надежной компьютерной фирмы, когда вашему компьютеру или периферийным устройствам (дополнительное оборудование, подключаемое к компьютеру) требуется ремонт или «апгрейд» (модернизация). Однако есть множество кажущихся неразрешимыми вопросов, которые на самом деле можно решить моментально – даже неопытному пользователю. Цель данного раздела книги – дать ответы на эти вопросы, чтобы быстро и просто избавиться вас от некоторых проблем без помощи специалистов.



Операционные системы

Чаще всего мы называем персональными компьютерами электронно-вычислительные машины, которые используют операционную систему (ОС) Windows. Есть ПК, в которых работают другие операционные системы – например, Apple Mac или Linux. В целом в англоязычных текстах компьютеры с ОС Windows называют 'PC', а компьютеры с ОС Mac OS – 'Mac'. Поскольку большинство компьютеров в быту имеют ОС Windows, то данные здесь советы в основном относятся к машинам именно этого типа. Однако поскольку аналогичные проблемы часто встречаются и в машинах с другими операционными системами, то там, где возможно, мы включили соответствующие решения для пользователей компьютеров Mac.

Экранные подсказки и метки в разных версиях Windows могут отличаться и зависеть от той системы, которая установлена в вашем компьютере.

Как работает компьютер

В упрощенном виде компьютер представляет собой не что иное, как собрание электронных компонентов, которые в комплексе с соответствующим программным обеспечением хранят и обрабатывают информацию.

Программы, включая операционную систему, хранятся на жестком диске. Когда программа включена, она использует центральный процессор (ЦП) для выполнения серии команд. Современные процессоры работают с такой скоростью, что жесткий диск не успевает подавать нужную информацию достаточно быстро, поэтому набор команд записывается в оперативное запоминающее устройство, или просто оперативную память – ОЗУ (RAM), откуда программа и берет их для использования. Таким образом, ОЗУ действует в качестве временного хранилища информации и программ для быстрого обслуживания ЦП, а также команд самого ЦП. Жесткий диск – это средство долговременного хранения информации, она остается на диске и после выключения ПК.

1 Кнопка включения	5 Кнопка перезагрузки системы	10 Графическая плата (видеокарта)
2 Дисковод (привод) DVD компакт-дисков	6 Батарея питания BIOS	11 Основной охлаждающий вентилятор
3 Дисковод (привод) CD компакт-дисков	7 Жесткий диск	12 Охлаждающий вентилятор процессора
4 Дисковод (привод) гибких магнитных дисков (дискет)	8 Системная плата (материнская плата)	13 Шнур питания
	9 Звуковая плата (звуковая карта)	14 Выключатель блока питания
		15 Блок питания

ДЕМОНТАЖ КРЫШЕК КОРПУСА

Крышки системного блока обычно снимаются без затруднений. Видимые винты крепления освобождают отдельные панели. В другом варианте нажатие на кнопки защелок позволяет снять общую крышку. Другие и более конкретные указания вы найдете в руководстве пользователя. Ни в коем случае не пытайтесь разбирать системный блок, конструктивно объединенный с монитором.



Отверните крепежные винты



Или нажмите кнопки защелок

Статическое электричество

На нашем теле скапливается значительный заряд статического электричества, который способен повредить нежные элементы внутри компьютера. Поэтому всегда, когда вы снимаете крышку у системного блока, надо надевать антистатический браслет.

Выключите компьютер, но оставьте его вилку в розетке. Отключите электропитание в розетке. Отсоедините от системного блока все остальные кабели и провода.

Перед касанием любых деталей внутри ПК намотайте на запястье один конец ленты антистатического браслета, а второй ее конец подсоедините к металлической детали шасси системного блока. Затем выньте вилку из розетки.



Подсоедините антистатический браслет

Уход за компьютером

Несмотря на свою сложность, компьютеры являются довольно выносливыми электроприборами, которые редко повреждаются при условии соблюдения правил эксплуатации. Перегрев и пыль – две из основных причин физических поломок.

Держите компьютер в прохладных условиях

Не ставьте компьютер около источников тепла и под прямые лучи солнца. Один или несколько вентиляторов охлаждают внутренние модули системного блока. В некоторых ПК отдельные элементы, например ЦП, охлаждаются своими собственными вентиляторами.

Не допускайте, чтобы вентиляционные решетки корпуса были загорожены книгами, стопками газет или занавесками. Обеспечьте вокруг компьютера достаточно свободное пространство для отвода тепла.

Перед включением оборудования не забудьте снять с него «ночные» пылезащитные покрывала.

Чистка корпуса

Для удаления жирных пятен от пальцев с пластикового корпуса используйте специальные салфетки с пропиткой из изопропилового спирта. Они продаются в большинстве мест, где продаются компьютеры. Можно купить изопропиловый спирт и отдельно, а затем смачивать им ткань, не оставляющую ворса.

Перед чисткой корпуса выключите ПК и выньте вилку из розетки. Брызгать жидкость из аэрозольного баллончика непосредственно на компьютер нельзя – можно испортить внутренние электрические цепи.

Чистка вентиляционных решеток

Установка системного блока на стол или специальную подставку сведет к минимуму попадание внутрь машины пыли и пуха, но вентиляционные решетки необходимо регулярно чистить, чтобы обеспечить хорошую вентиляцию. Идеальным инструментом для этого будет миниатюрный пылесос на батареях или аккумуляторах с насадкой в виде щетки, который входит в фирменный комплект для ухода за компьютером. Выключив ПК, тем же мини-пылесосом удалите пыль со всех внешних разъемов.

Удаление пыли из внутреннего пространства ПК

Раз или два в год удаляйте скопления пыли на внутренних деталях. Снимите крышку или крышки корпуса (см. слева) и с помощью баллончика со сжатым воздухом сдувайте пыль в сторону одной из вентиляционных решеток. Будьте внимательны – не сдуйте пыль на периферийные устройства.



Чистите корпус салфетками с пропиткой из изопропилового спирта



Вентиляционные решетки чистите пылесосом



Пыль удаляйте сжатым воздухом

СЛЕДУЕТ ЛИ ОСТАВЛЯТЬ КОМПЬЮТЕР ВКЛЮЧЕННЫМ

Однозначного ответа нет. Некоторые специалисты считают, что частые включения и выключения ПК перегружают некоторые его компоненты. Однако не меньше людей в целях экономии электроэнергии выключают свои компьютеры каждый вечер без заметных негативных последствий.

Разумным компромиссом может стать отказ от выключения компьютера на ночь раз в неделю для проведения запланированного техобслуживания системы, такого как, например, дефрагментация жесткого диска или его антивирусная проверка.

Можно также оставить ПК включенным на ночь, чтобы закачать большие файлы из Интернета, когда плата за него меньше. В других случаях можно выключать компьютер, чтобы снизить износ подшипников вентиляторов и жесткого диска.

Если вы решили не выключать ПК довольно долгое время, то пользуйтесь при этом надежным устройством против скачков напряжения – см. стр. 16 и 21. В любом случае неразумно оставлять ПК включенным, если вы собираетесь отсутствовать больше одного-двух дней.

Чистка линз дисководов

Есть специальные диски для чистки линз для дисководов компакт-дисков CD и DVD. Они похожи на те, которые используются для чистки линз приводов для компакт-дисков (см. стр. 204).

Вставьте чистящий диск в дисковод и следуйте инструкциям, которые появятся на экране монитора. Перед тем как покупать такой диск, убедитесь, что он совместим с вашей операционной системой.

Чистка головки дисководов гибких дисков

Головки чтения или записи дисководов гибких дисков (дискет) можно чистить с помощью специальной дискеты, которая вместо обычного гибкого диска оборудована абсорбентом. Если вы часто пользуетесь дисководом дискет, то чистить головку желательно раз в месяц (другие источники полагают, что чистить дисководы гибких дисков нельзя чаще двух раз в год. – Примеч. перев.).

Сдвиньте назад пылезащитную шторку дискеты и капните несколько капель чистящей жидкости на обе стороны чистящего диска. Вставьте чистящую дискету в дисковод и включите его примерно на 30 секунд. Выгрузите дискету и дайте жидкости время испариться перед загрузкой другой дискеты.

Как работает монитор

Скорее всего, в своем домашнем компьютере вы пользуетесь либо монитором с электронно-лучевой трубкой (ЭЛТ), который похож на обычный телевизор, либо тонким монитором с жидкокристаллическим дисплеем – ЖКД (LCD), похожим на дисплей портативных компьютеров – ноутбуков.

Мониторы с ЭЛТ работают с помощью электронного луча, идущего из конца трубки к экрану, где он попадает на люминофорный слой из красных, синих и зеленых точек, способных светиться под воздействием луча. Так на экране образуется цветная картинка, и происходит это от 50 до 200 раз в секунду, в зависимости от «частоты обновления». Мы же воспринимаем с экрана эту последовательность в виде статического или подвижного изображения.

Мониторы с ЖКД сделаны на основе жидкокристаллического раствора, помещенного между двумя слоями прозрачного поляризованного материала. Электрический ток, проходя через эти кристаллы, меняет количество подсветки, которому «разрешается» пройти через раствор, что и создает на экране изображение. Этот процесс повторяется много раз в секунду.



Чистите дисковод для дискет раз в месяц с использованием специальной дискеты с чистящей жидкостью

Регулировка монитора

Оптимальные значения яркости и контрастности выставляются на заводе, но вы можете отрегулировать их самостоятельно по своему вкусу (см. руководство пользователя или инструкции на компакт-диске, приложенном к монитору).

Аналогично есть регулировка, позволяющая максимально использовать пространство экрана. Когда вы включаете новый монитор, зачастую по всему периметру проходит порядочная черная полоса без изображения. Выбрав в меню настройки пункт «Размер», вы сможете увеличить используемую поверхность экрана и точно отцентрировать ее с помощью кнопок на передней панели монитора. См. стр. 243–244 с рекомендациями по настройке разрешения и частоты обновления.



Уход за монитором

Монитор с ЭЛТ выделяет много тепла, поэтому вокруг него важно обеспечить достаточное пространство для вентиляции. Не забудьте выключить монитор, прежде чем накрывать его каким-то пылезащитным покрывалом, и ни в коем случае не загораживайте вентиляционные отверстия сзади и по бокам.

Чистка экрана

Статическое электричество притягивает пыль и сигаретный дым к экрану монитора. Пятна от пальцев усугубляют ситуацию.

Выключите монитор и выньте его из розетки. Затем протрите экран фирменными чистящими салфетками с пропиткой без содержания спирта или слегка смахните пыль сухой тканью. При чистке монитора с ЖКД оказывайте минимум давления на него.



Не оставляйте включенный мобильный телефон рядом с компьютером

Берегитесь магнитов

Близость магнита может влиять на изображение на экране ЭЛТ (на ЖКД магниты не действуют). Колонки специально для компьютера должны иметь в своей конструкции соответствующие экраны для ограничения магнитных полей, но нет никакой гарантии, что другие колонки при размещении рядом с монитором не будут на него действовать. Базовый блок беспроводного телефона может давать аналогичный негативный эффект.

Относительно новые мониторы автоматически размагничиваются при выключении питания. Однако если на экране появляются необычно темные, светлые или бесцветные пятна, проверьте по руководству в брошюре или на компакт-диске, как вручную провести размагничивание дисплея с использованием экранного меню. При каких-то сомнениях обратитесь за технической поддержкой или в сервис.

Мобильные телефоны могут создавать помехи на экране монитора с ЭЛТ – поэтому включенный телефон держите на безопасном расстоянии от компьютера.

Выгорание экрана

Современные компьютеры имеют функцию энергосбережения, которая отключает экран через установленный пользователем период. Это не только экономит энергопотребление, но также не допускает, чтобы неподвижное изображение «выжигало» себя на люминофорном слое экрана.

Если у вас более старый ПК, то есть смысл установить в нем специальную программу «хранитель экрана» (скрин-сейвер – screensaver), которая держит на дисплее постоянно меняющуюся картинку для предупреждения выгорания экрана.



Как работает клавиатура

Есть два основных типа клавиатур – контактная (жесткоконтактная) и бесконтактная (емкостная). Обе работают одинаковым способом: передают сигналы, соответствующие определенным кнопкам, в системный блок, который распознает их и реагирует нужным образом. Нажатие кнопок жесткоконтактной клавиатуры замыкает индивидуальный выключатель, а в емкостной клавиатуре под кнопками находится единая чувствительная к касанию мембрана. Емкостные клавиатуры, которые работают относительно тихо и с более мягким действием клавиш, могут называться «бесшумными».

Уход за клавиатурой

Клавиатуры легко собирают пыль, шерсть домашних животных, крошки и другой мелкий мусор, что не только негигиенично, но и в конечном итоге может нарушить работу клавиатуры. Стоит купить пылезащитное приспособление, для того чтобы покрывать клавиатуру, когда ПК выключен, а также периодически чистить ее.

Чистка клавиатуры

Выключите компьютер и отсоедините от него клавиатуру. Затем удалите доступный мусор из пространства между клавишами либо с помощью мини-пылесоса, он описан на стр. 229, либо баллончика со сжатым воздухом. Салфетками со спиртовой пропиткой сотрите грязные пятна с клавиш (см. стр. 229).

Перед возобновлением использования клавиатуры хорошо просушите ее.



Грязные пятна сотрите салфетками с пропиткой

Удаление пролитой жидкости

Чтобы не создавать неблагоприятных ситуаций, не ешьте и не пейте при работе на компьютере. Если вы все-таки пролили воду или другой напиток на клавиатуру, сразу же с помощью мыши сохраните текущие данные, выключите систему и отсоедините клавиатуру. Такое происшествие зачастую полностью выводит клавиатуру из строя, но ее немедленная чистка – пока жидкость не засохла – может спасти положение. Описанная ниже процедура не подходит для ноутбуков – если вы пролили что-то на встроенную в него клавиатуру, обратитесь за советом к опытному специалисту.

1 Насколько возможно, вытрите жидкость мягкой тканью или бумажным полотенцем, в том числе между клавишами.

2 Аккуратно снимайте по одной-две клавиши кончиком плоской отвертки. Протрите под каждой кнопкой с помощью влажной ткани и маленькими поролоновыми тампонами, чтобы удалить приставшие отложения.

3 При установке на место больших клавиш проследите, чтобы они зафиксировались соответствующими проволочными держателями.



1 Вытрите жидкость



2 Затем снимите клавиши



3 Не забудьте зафиксировать большие клавиши держателями

Как работает мышь

Хотя компьютерные асы могут с помощью клавиатуры делать практически все необходимое для управления компьютером, «мышь», которая позволяет наглядно взаимодействовать с ПК, более удобна для пользователя. При движении обычной механической мыши по ровной поверхности вращается шарик с покрытием из искусственной резины. Поверхность шарика прикасается к двум валикам, которые, вращаясь, дают сигналы о положении шарика. Встроенный микрочип распознает эти сигналы и преобразует их в двоичный код, который по соединительному шнуру мыши передается в системный блок. На экране монитора синхронно с мышью перемещается указатель мыши, или курсор, что позволяет отмечать или выделять область экрана, например, окно в Windows. Нажатие кнопок мыши дает команды на конкретные операции компьютера.

Разновидностью такой мыши является шаровой манипулятор (трекбол), у которого пластиковый корпус остается неподвижным, а шарик вращается пальцем или ладонью. Трекбол может представлять собой и шарик, встроенный в клавиатуру.

Оптическая мышь работает на другом принципе. Здесь движение мыши по поверхности контролирует не шарик с роликами, а луч лазера.

Все три типа мыши могут быть в беспроводном варианте, когда сигнал с информацией передается на короткое расстояние к приемнику, который включен в соответствующее гнездо компьютера.



- 1 Шарик
- 2 Валик
- 3 Прижимной ролик
- 4 Микровыключатель
- 5 Процессор
- 6 Соединительный провод

Уход за мышью

Обязательно пользуйтесь специальным ковриком для мыши – он не только повышает эффективность работы мыши, но и позволяет предупредить попадание грязи в мышь. Коврики настолько дешевы, что при первых признаках ухудшения их состояния можно просто купить новый.

Чистка мыши



Примерно раз в неделю очищайте грязь с подушечек снизу мыши салфетками со спиртовой пропиткой. Вы обнаружите, что это существенно улучшает работу мыши. О чистке мыши изнутри – см. стр. 244.

Сушка намоченной мыши

Пролитая на мышь жидкость может полностью привести ее в негодность, но все же попробуйте следующие меры. Сразу же отсоедините мышь и выньте шарик, а затем:

отсоедините мышь и выньте шарик, а затем:

- 1 Отверните крепежный винт, находящийся под наклеенным ярлычком или подушечкой с низким трением снизу мыши.
- 2 Вытрите, если есть, воду бумажным полотенцем. Приставшую к валикам грязь сотрите поролоновым тампончиком.
- 3 Либо дайте мыши высохнуть естественным образом, либо ускорьте процесс холодным потоком воздуха из фена. Шарик вымойте в чистой воде и просушите промокательной бумагой или салфеткой.



1 Выверните крепежный винт



2 Вытрите воду внутри мыши



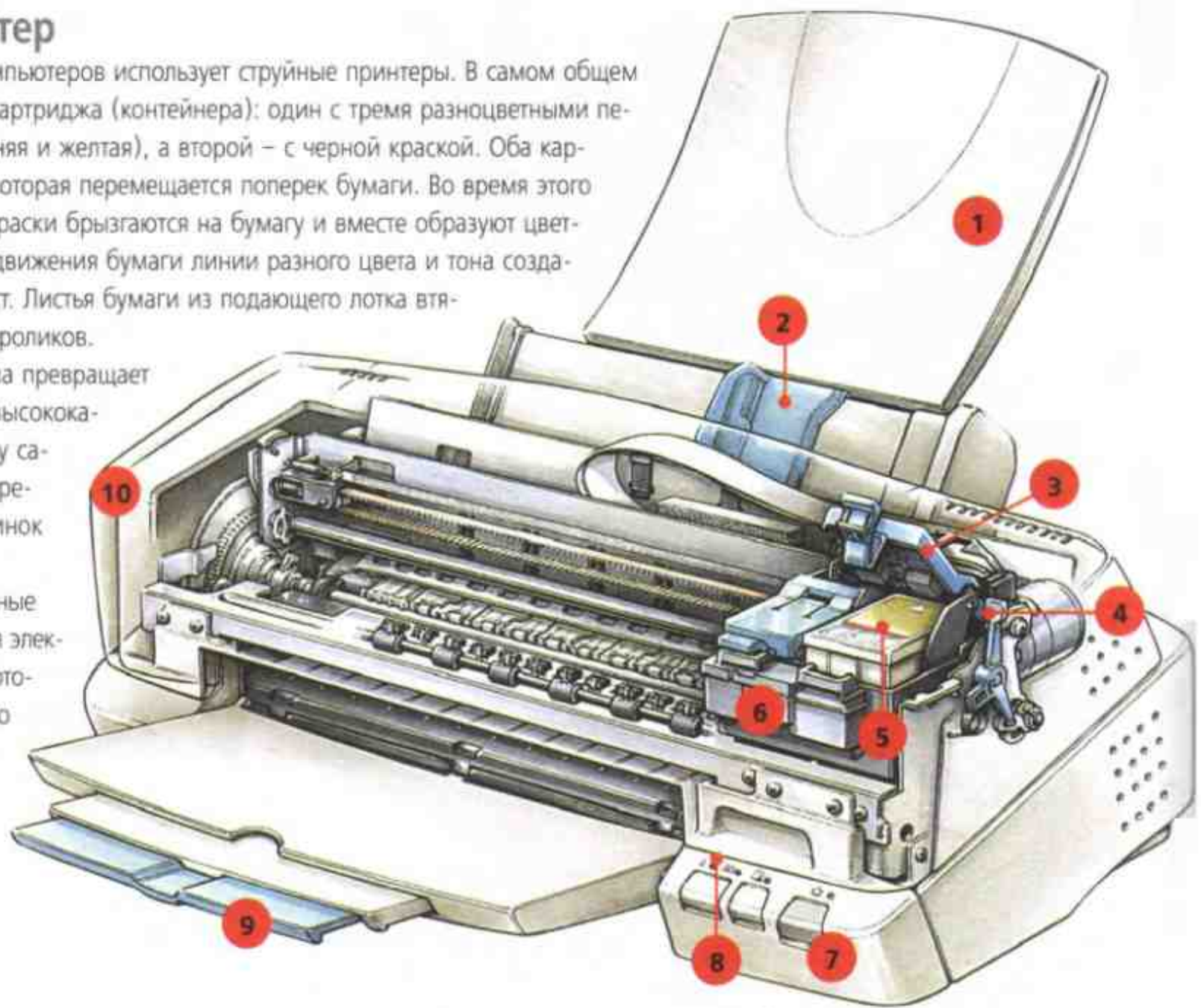
3 Просушите мышь холодным воздухом из фена

Как работает принтер

Большинство для домашних компьютеров использует струйные принтеры. В самом общем виде такой принтер имеет два картриджа (контейнера): один с тремя разноцветными печатными красками (красная, синяя и желтая), а второй – с черной краской. Оба картриджа стоят рядом в каретке, которая перемещается поперек бумаги. Во время этого небольшие количества разной краски брызгаются на бумагу и вместе образуют цветное изображение. По мере продвижения бумаги линии разного цвета и тона создают требуемую картинку или текст. Листья бумаги из подающего лотка втягиваются в принтер с помощью роликов.

Сложная электрическая схема превращает информацию из компьютера в высококачественное изображение. Даже у самого простого принтера можно регулировать цвет и четкость картинок и текста.

Менее распространены лазерные принтеры, в которых используется электрически заряженный барабан, который переносит электростатическую порошковую краску на бумагу, а затем с помощью нагрева закрепляет краску на бумаге.



Типичный струйный принтер с верхней загрузкой

1. Подающий бумагу лоток
2. Направляющая край листа
3. Защелка картриджа
4. Рычаг регулировки толщины
5. Картридж с краской
6. Каретка
7. Кнопка включения и выключения
8. Световая индикация
9. Выпускной поддон
10. Крышка корпуса

Уход за принтером

Домашние струйные принтеры не требуют большого ухода, за исключением чистки сопел для краски, когда изображение становится нечетким или пропадают какие-то цвета, – см. стр. 246–247.

Ни в коем случае не выдергивайте лист бумаги в процессе печати и не выключайте принтер во время цикла работы.

Не ставьте принтер под прямые солнечные лучи или рядом с источником тепла и обеспечьте вокруг принтера достаточно свободного пространства для его нормальной вентиляции.



Чистка принтера

Протрите наружную поверхность корпуса мягкой тканью, не оставляющей ворса, или фирменными салфетками со спиртовой пропиткой (см. стр. 229). Не брызгайте аэрозолем на принтер.

С помощью баллончика со сжатым воздухом выдуйте пыль и мусор изнутри прибора.

См. также стр. 246 – о грязи на подающих роликах.



Как работает сканер

Сканер позволяет копировать изображения и вводить их в компьютер, где можно будет их увеличить или обрезать, изменить цветность или обработать каким-то другим способом, прежде чем напечатать на принтере.

Качество разных сканеров существенно отличается и зависит в основном от суммы, которую вы готовы потратить. Однако все планшетные сканеры работают примерно одинаково. Мощный свет от подвижной сканирующей головки проецируется на рисунок или документ, который обычно укладывается на стеклянную поверхность. Отраженный от изображения свет посредством системы зеркал и линз попадает в АЦП (аналогово-цифровой преобразователь), который передает информацию в системный блок.

Сканеры планшетного типа являются самыми распространенными. Но есть и сканеры, в которых документ перемещается относительно неподвижной сканирующей головки.



Организация компьютерного рабочего места

Правильный выбор оборудования и тщательная проработка рабочего места помогут снизить риск профессиональных заболеваний.

Теперь, когда все больше людей работают дома, а дети пользуются компьютерами при подготовке домашних заданий, такие заболевания, как, например, кистевой туннельный синдром, возникающие от повторяющихся мелких быстрых движений, угрожают существенной части населения.

Перенапряжение глаз

Чрезмерное напряжение и усталость глаз – самое распространенное расстройство среди компьютерных пользователей. Минимизируйте возможности этого, оставляя расстояние от глаз до экрана не менее 60 см. Верхняя кромка экрана должна находиться примерно на уровне глаз. Яркость и контрастность отрегулируйте конкретно под себя.

Монитор ставьте так, чтобы свет из окна не отражался от экрана. Для окна, расположенного непосредственно за экраном монитора, купите регулируемые шторы, жалюзи и т. п.

Не ограничивайтесь исходящим из экрана светом для освещения читаемого при работе печатного материала. Обязательно обеспечьте постоянное дополнительное освещение, подходящее для ваших глаз.

При длительной работе делайте короткие перерывы через регулярные промежутки времени, чтобы глаза могли отдохнуть.

Не экономьте на удобной рабочей мебели

Приобретите хорошо спроектированный компьютерный стол, который предоставляет достаточно места для монитора с большим размером в глубину и имеет специальную столешницу для клавиатуры, расположенную примерно на высоте вашего локтя, с тем чтобы при работе предплечья были более-менее горизонтальны.

Для правильного и удобного расположения тела вам потребуется регулируемый стул – ступни должны полностью свободно стоять на полу или подставке для ног. Желательно, чтобы у стула была регулировка наклона сиденья, чтобы можно было снять напряжение с подколенной области ног при вертикальном положении спины.

УХОД ЗА СКАНЕРОМ

Если на изображениях со сканера вы заметили пятна или волоски, выньте его из розетки и обдуйте стеклянную панель струей сжатого воздуха из аэрозольного баллончика. При этом вы избежите вероятности случайно провести по стеклу чем-то способным его поцарапать. Чистите стекло специальной салфеткой для протирки экранов с пропиткой, не содержащей спирта (см. стр. 231), или сухой мягкой тканью, не оставляющей ворса. Не брызгайте на стекло жидкостями – они могут просочиться по границе панели внутрь прибора и испортить зеркала и линзы.



Не экономьте на удобстве и функциональности компьютерного рабочего места



Опора для запястья

Многие компьютерные пользователи испытывают боль в обоих запястьях. Это часто можно предотвратить, если подложить под них специальные опоры, расположенные непосредственно перед клавиатурой, или купив коврик для мыши в комплекте с опорой для запястья.

Необходимое количество розеток

Даже скромному по оборудованию компьютеру нужно несколько удобно расположенных электрических розеток. Лучше всего обратиться к электрику, чтобы он установил дополнительные настенные розетки. Если это невозможно, купите качественный удлинитель-размножитель (его часто называют «пилот») с выключателем и встроенной защитой нежной электроники от резких скачков напряжения. См. также стр. 16 о вилке с защитой от перенапряжения.



Хомуты и катушки для кабелей

Кабели и провода будут гораздо меньше мешать, путаться и нарушать соединения, если пользоваться хомутами с липучками для фиксации скотанных проводов.

Чтобы длинные кабели и провода не мешались под ногами, можно применить специальные пластиковые катушки, на которые наматывать излишки провода или кабеля.

При наведении порядка с кабелями не допускайте механических напряжений в соединениях и натяжения проводов.

Вирусы

Сегодня практически все знают о существовании «компьютерных вирусов» – программ, которые созданы специально для нарушения работы компьютера. Вирус может заставить ПК неправильно работать, выдавать на экран непонятные сообщения, производить из динамиков какие-то звуки – в результате поведение компьютера не поддается ни объяснению, ни легкому исправлению.

Защита от вирусов

Самым распространенным источником вирусов является Интернет, особенно электронная почта. Ни в коем случае не вскрывайте приложение к электронному письму, если вам не известно, от кого оно. Даже если письмо пришло от известного вам отправителя, не вскрывайте приложение, если этого не указано в сопроводительном сообщении – зараженные приложения могут распространяться без нашего ведома. При необходимости свяжитесь с отправителем, чтобы получить подтверждение.

Диски также могут содержать вирусы, поэтому не ставьте в свой ПК диски, которые получили без заказа или просьбы с вашей стороны.

Антивирусные программы предназначены для того, чтобы найти вирусы и не дать им заразить систему. Очень полезно иметь надежную антивирусную программу – но ее необходимо постоянно обновлять. В идеале – загружайте все возможные обновления, как только они появляются в Интернете.

СОХРАНЕНИЕ ДАННЫХ И РЕЗЕРВНОЕ КОПИРОВАНИЕ

Сделайте своей привычкой после каждого предложения сохранять набранное с помощью команды с клавиатуры, либо поставьте режим автоматического сохранения через короткий промежуток времени.

Полезно сделать копии всех важных файлов и хранить их не в комнате с компьютером, а в другом месте. В конце каждого рабочего дня копируйте всю выполненную работу.

Чтобы в случае пожара не лишиться важной информации, отдайте ее копию на хранение своему знакомому.



ПОСЛЕДНЯЯ РАБОЧАЯ КОНФИГУРАЦИЯ

Последние версии Windows имеют функцию возврата к тем настройкам, при которых система работала нормально в последний раз. В начале загрузки компьютера вам надо держать нажатой клавишу F8, выбрать пункт меню «Последняя рабочая конфигурация» (Last Known Good).

ВОССТАНОВЛЕНИЕ СИСТЕМЫ

Те же версии Windows имеют полезную функцию «Восстановление системы» (System Restore). Если вы случайно



удалили важный файл, то, действуя по инструкциям на экране, можете вернуть компьютер в состояние на указанное вами время до инцидента.

Первым делом

Перед тем как начинать поиск решений, попробуйте следующее:

- Использование команды «Отменить» (Undo). Если вы сделали опечатку или по неосторожности удалили картинку, то сразу же – до нажатия какой-либо следующей кнопки или клавиши – мышью войдите в меню «Правка» (Edit) и нажмите «Отменить» (Undo). Другой вариант отмены – при нажатой клавише Control (Ctrl) нажать на «Z» для восстановления удаленного текста или изображения. На компьютере Mac, удерживая клавишу Command, нажмите «z».

- Перезагрузка компьютера. Если ПК работает с перебоями, надо попробовать закрыть программы и перезагрузить компьютер. Как ни странно, но это часто срабатывает!

- Проверка соединений. Проблемы часто возникают из-за нарушения соединений. Если вы обнаружили, что клавиатура или мышь отсоединились, то после подсоединения перезагрузите компьютер.

КОМПЬЮТЕР НЕ ВКЛЮЧАЕТСЯ

Если компьютер не проявляет ни малейших признаков жизни при ваших попытках включить его, то обратите внимание на следующее.

Нет электропитания

Если другие приборы в этой же цепи прекратили работать, проверьте щиток: нет ли перегоревшего предохранителя или сработавшего автомата либо ВДТ – см. стр. 11–12.

Компьютер не включен в розетку

Убедитесь, что вилка вставлена в розетку и в розетке есть напряжение. Если вы используете удлинитель, то проверьте подсоединение и здесь.

Убедитесь, что колодка шнура питания плотно вставлена в гнездо блока питания ПК на задней панели.

Компьютер не включен

Некоторые ПК оснащены выключателем блока питания на задней панели системного блока. Поскольку это выключатель кулисного типа, то его легко случайно выключить, особенно при проверке подсоединения проводов и кабелей сзади ПК.

Перегорел предохранитель вилки

Замените предохранитель (см. стр. 17) в вилке на конце шнура питания системного блока и на конце шнура удлинителя, если ПК включен в удлинитель. Если какой-то из этих предохранителей перегорит снова при включении машины, обратитесь для ее проверки в сервис.

Неправильное подсоединение вилки

Если возможно, разберите вилку и проверьте правильность подсоединения проводов – см. стр. 18 и 19.

Обрыв в шнуре

Шнур питания системного блока снабжен с одного конца вилкой, а с другого – гнездовой колодкой. Эти шнуры универсальны и недороги, поэтому при подозрении на обрыв купите новый шнур для решения проблемы.

Монитор не включается

Если экран остается пустым после пуска компьютера, то, возможно, вы забыли включить монитор или вставить его вилку в розетку. Светится ли маленький зеленый индикатор спереди монитора?



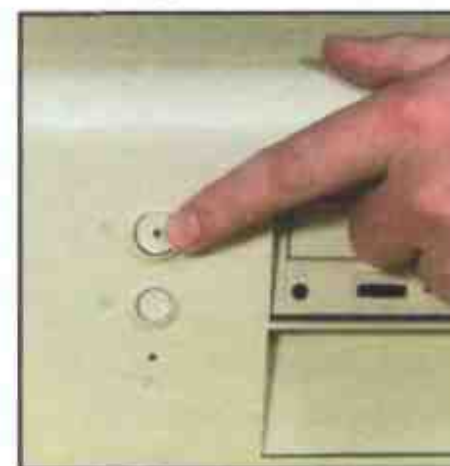
Плотно вставьте колодку шнура в ответную часть на системном блоке



Не был ли случайно выключен блок питания?

Неисправная кнопка включения

Кнопка включения компьютера может сломаться – в этом случае обратитесь к квалифицированному специалисту для ее проверки и замены. Если выключатель системы находится на клавиатуре, то убедитесь, что она подсоединена к компьютеру.



Возможно, неисправна кнопка включения



Если диск не выгружается автоматически, нажмите кнопку выгрузки



Замените разрядившуюся батарею

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Не открывайте корпус системного блока, объединенного в единую конструкцию с монитором, для замены батареи. Обратитесь для этого в сервис.

ПРОЦЕСС ВКЛЮЧЕНИЯ

При загрузке ПК ищет проблемы и информирует вас о них. Нормально работающий компьютер издает одиночный звуковой сигнал сразу после его включения. Если раздастся два сигнала, то есть какая-то проблема с памятью и ПК не включится. Детальные рекомендации зависят от модели – обратитесь к инструкции, технической литературе или в техподдержку на веб-сайте производителя.

Дискета в дисковом

Компьютер может не включаться, если вы оставили дискету или компакт-диск в дисковом. У некоторых ПК диск выгружается автоматически, когда компьютер выключается установленным порядком. В любой другой ситуации надо извлечь диск вручную, нажав кнопку рядом с загрузочной щелью дискового, а затем перезагрузить ПК.

НЕПРАВИЛЬНАЯ ДАТА И ВРЕМЯ

Разряжена батарея

В вашем компьютере есть литиевая батарея – батарея BIOS (базовой системы ввода/вывода), которая постоянно отслеживает время в условиях отключения от сети питания. Если она села, то в ПК окажется неверная дата и время. При смене батареи, возможно, придется восстанавливать параметры модема, поэтому запишите их.

Эта небольшая плоская батарея крепится к материнской (системной) плате – купите точную копию (например, CR2032) в компьютерном или фотомагазине. В компьютерах Mac могут быть установлены маленькие цилиндрические батареи.

НЕ ОТКРЫВАЕТСЯ ФАЙЛ

Если ПК сообщает, что файл не читается, попробуйте открыть его подходящей программой из имеющихся на компьютере: файл с текстом – программой для работы с текстом, картинку или фото – программой для обработки изображений.

Запустите программу, войдите в меню «Файл» (File) и нажмите «Открыть» (Open) – для выбора требуемого файла пользуйтесь подсказками на экране. Затем выделите (выберите) нужный файл и откройте его. Чтобы ПК без трудностей открывал файлы, сохраняйте их в том формате, который распознает ваш компьютер.

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Не открывайте корпус компьютера, находящегося на гарантии.

Не снимайте заднюю крышку монитора. Также не разбирайте корпус единой конструкции системного блока с монитором.



Если пользуетесь удлинителем («пилотом»), проверьте, чтобы общая мощность (ток) включенных в него приборов не превышала допустимого для него значения.

ОШИБОЧНОЕ УДАЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ

Ошибка на клавиатуре

Если вы, работая с документом, случайно удалили информацию, сразу же – не нажимая никаких клавиш – с помощью мыши войдите в меню «Правка» (Edit) и нажмите «Отмена» (Undo).

В качестве альтернативы, удерживая нажатой клавишу «Control» (Ctrl), нажмите клавишу «z».

Удаление в корзину

При помещении файла в корзину (Recycle Bin) он не удаляется безвозвратно. Для его восстановления (только в Windows) откройте корзину, наведите курсор на нужный файл, нажмите правую кнопку мыши и выберите в открывшемся меню «Восстановить» (Restore). Можно левой кнопкой перетащить файл из корзины на рабочий стол, где он и окажется. Есть и другие способы восстановления из корзины, которые зависят от операционной системы – читайте руководство пользователя.

Если вы «очистили» корзину, то считается, что все содержавшиеся в ней файлы удалены безвозвратно. Однако есть программы, позволяющие восстановить такие файлы из той части памяти, которая недоступна обычным образом. Помните, что со временем шансы на восстановление снижаются, так как на место удаленных из корзины файлов на жестком диске может быть записана другая информация – тогда уже файлы не восстановить.

Форматирование диска

Если вы ошибочно отформатировали диск, то самостоятельно информацию восстановить вы не сможете. Однако она может быть еще доступна для восстановления, если на ее место не записались какие-то другие данные. Обратитесь к специалисту.

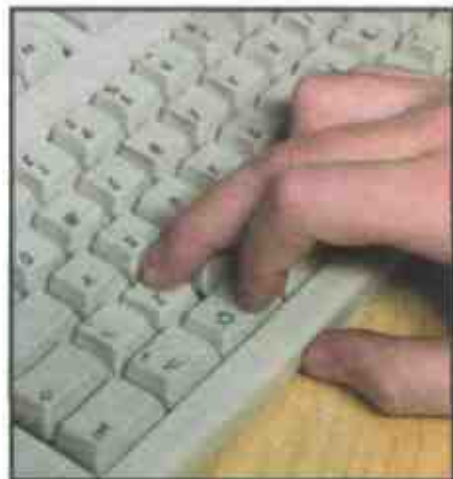
ПОТЕРЯННЫЙ ФАЙЛ

Возможно, вы просто забыли, где он находится, или ошибочно сохранили не в то место, в которое хотели.

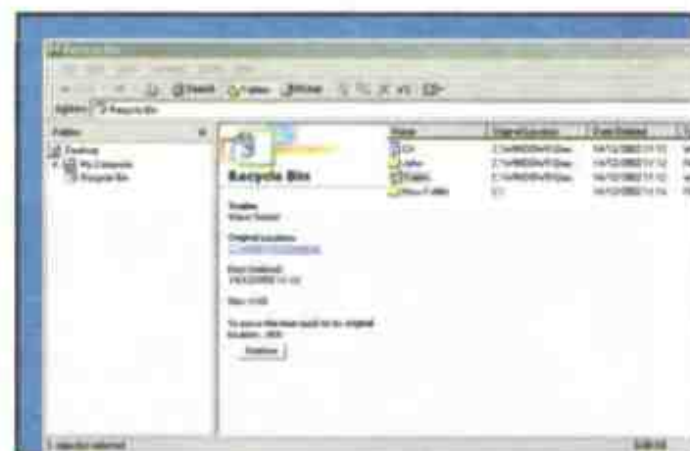
Хранится в неизвестном месте

Скорее всего, вы по невнимательности сохранили файл в ошибочном месте, и, может быть, он обнаружится в папке, которая была открыта, когда вы последний раз работали на ПК.

Оперативная система компьютера имеет функцию «Найти» (Find). Для начала поиска такого «утраченного» файла введите ключевое слово или слова в соответствующее окошко. В другом варианте можно начинать поиск по дате или типу файла.



Восстановить удаленное слово или текст можно простой командой с клавиатуры



Откройте корзину и восстановите помещенный в нее файл

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Не загораживайте вентиляционные решетки и отверстия.

Не оставляйте поток дисковода открытым дольше, чем необходимо. Его легко повредить и дорого ремонтировать.





КОМПЬЮТЕР РАБОТАЕТ МЕДЛЕННО

Работа с дискетой

Не работайте с файлами на дискете (гибком диске). Скопируйте их на компьютер (то есть на жесткий диск), поработайте с ними и сохраните обновленные файлы на дискету.

Недостаточно памяти

Возможно, у вас работает слишком много программ одновременно. Попробуйте закрыть те из них, которые вам не нужны в данный момент. Если жесткий диск ПК почти полностью занят, то ОС Windows может оказаться не способной работать эффективно. Освободите место на диске, удалив ненужные файлы и программы, – см. стр. 242.

Требуется дефрагментация

Когда вы закрываете файлы или программы, компьютер возвращает их на жесткий диск частями, фрагментами и не обязательно на старое место. Ситуация постепенно ухудшается, и компьютеру требуется все большее время на поиск разных частей нужных вам файлов и программ.

Посмотрите в руководстве пользователя (или в справке Windows в меню «Пуск»), как включить программу дефрагментации – она автоматически сканирует жесткий диск и упорядочивает информацию на нем. Эта операция выполняется за ночь и даже меньшее время.

ЧИСТКА ЖЕСТКОГО ДИСКА

В конечном итоге даже самый большой жесткий диск заполняется настолько, что ПК не сможет работать. Можно предупредить такую ситуацию, систематически удаляя ненужные данные и устаревшую информацию. См. также стр. 242.

В ОС Windows есть функция очистки диска, которая автоматически удаляет временные файлы Интернета и очищает «Корзину», освобождая место на диске. Для доступа к этой функции откройте последовательно в пусковом меню «Программы» (Programs), «Стандартные» (Accessories), «Служебные» (System Tools) и «Очистка диска» (Disk Cleanup), а затем следуйте указаниям на дисплее.

Слишком много больших файлов

Если вы не хотите удалять файлы, «сожмите» их с помощью специальных программ. Такое сжатие файлов существенно уменьшает их размер, что высвобождает пространство на диске для новой информации. Последние версии Windows дают возможность сжать содержания жесткого диска, но это может неприемлемо замедлить работу ПК. Либо скопируйте

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

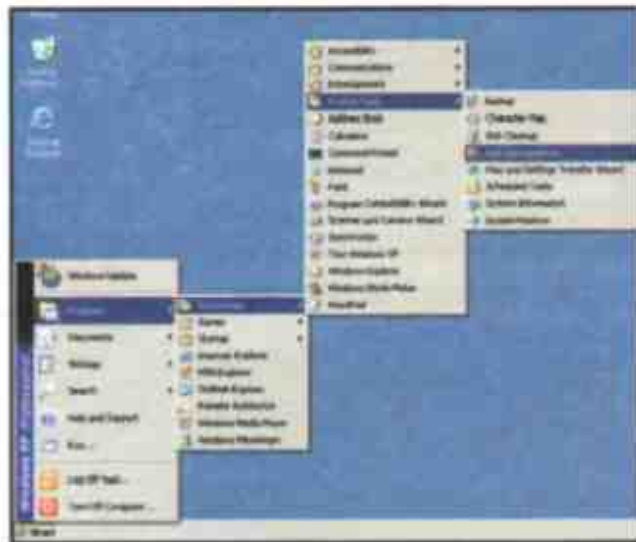
Обязательно выключайте устройства и вынимайте их вилки из розетки перед выполнением или изменением подсоединений (за исключением оборудования с разъемами USB и Firewire).



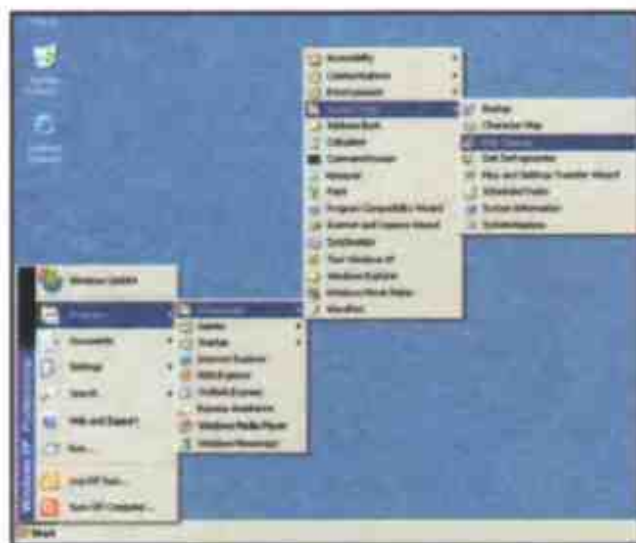
Перед выключением ПК сохраните текущие данные, закройте файлы и выйдите из работающих программ – см. стр. 242.

Для выключения ПК всегда действуйте в установленном порядке. Простое нажатие выключателя или извлечение вилки из розетки может повредить жесткий диск.

Для того чтобы не лишиться важной информации, пометьте шнур питания компьютера. Это может предотвратить случайное извлечение вилки из розетки.



Регулярная дефрагментация диска очень полезна



Пользуйтесь функцией очистки диска

нужные старые файлы на съемный носитель (дискета, компакт-диск, флэш-память и т. п.), а их оригиналы удалите с жесткого диска.

Жесткий диск мал для ваших задач

Еще одним решением будет покупка дополнительного жесткого диска. Можно выбрать внешний диск, который включается в компьютер, или заказать в сервисе установку нового жесткого диска внутрь ПК.

ЗАВИСАНИЕ СИСТЕМЫ

Любой компьютер время от времени «зависает» – прекращает работу и как бы застывает в каком-то положении, не давая возможности управлять работой и изменить ситуацию на экране.

Сбой или неисправность программы

Зависание компьютера часто вызывается временным сбоем одной из включенных программ. Если у вас одна из последних версий ОС Windows, то у вас есть возможность найти и отключить аварийную программу. Одновременное нажатие клавиш «Ctrl», «Alt» и «Delete» открывает Диспетчер задач, который перечисляет включенные программы. Неработающая программа будет помечена надписью «Не отвечает» (Not Responding). Выделение и отключение этой программы, возвращает возможность управления компьютером – без перезагрузки ПК и, возможно, с потерей каких-то данных.

В другом варианте при нажатии «Ctrl», «Alt» и «Delete» ПК может предложить вам завершить работу – но с потерей всех не сохраненных до инцидента данных. Если у вас компьютер Apple Mac, посмотрите в руководстве пользователя, как поступать в таких случаях.

Если по-прежнему не удастся восстановить управление компьютером, посмотрите, есть ли у вашего компьютера кнопка принудительной перезагрузки (Reset), с помощью которой можно в аварийном режиме перезагрузить ПК. В качестве альтернативы можно выключить компьютер, нажав кнопку включения (или Power) и удерживать ее нажатой 5 секунд.

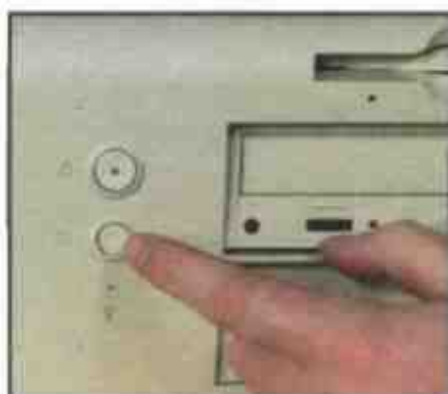
В качестве последнего средства выньте вилку шнура питания из розетки, подождите несколько секунд и снова загрузите (включите) ПК.

Нарушение соединений

Если причина прекращения работы не понятна, проверьте надежность подсоединения кабеля мыши или клавиатуры. Восстановите соединение и включите компьютер.



Нажмите «Ctrl», «Alt» и «Delete»



Нажмите кнопку Reset



Удерживайте кнопку включения ПК нажатой в течение 5 секунд



Проверьте подсоединение мыши

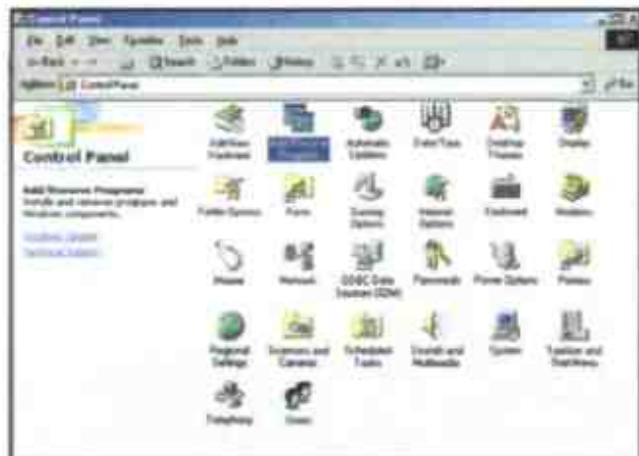


А также клавиатуры

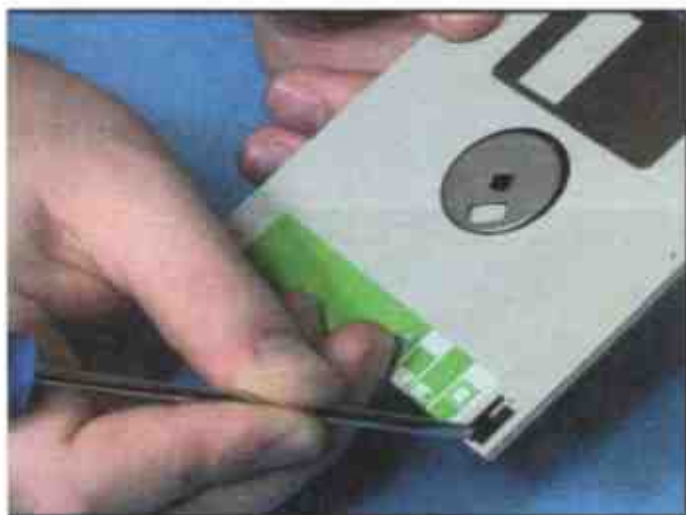
НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНЫЕ ОБНОВЛЕНИЯ

Установка обновлений или каких-то новых программ не всегда приводит к тому, что вы ожидали. Компьютер может начать работать медленнее, чем раньше, или зависать при включении новой программы.

Возможно, вы узнаете, что и у других пользователей такие же проблемы – производители программного обеспечения часто выпускают исправления своих программ – «заплаты», или «патчи», – которые можно скачать из Интернета.



Выберите «Установку и удаление программ»



Для восстановления возможности записи на дискету сдвиньте лепесток на прежнее место



Восстановите поверхность компакт-диска

Удаление программ

Для удаления (деинсталляции) проблемных программ войдите в «Мой компьютер» (My Computer), откройте «Панель управления» (Control Panel), а затем «Установка и удаление программ» (Add/Remove Programs). Деинсталляция выбранной в «Установке и удалении программ» программы должна удалить все элементы этой программы с жесткого диска.

Для переустановки программного обеспечения на ПК Apple Mac вставьте оригинальный установочный диск и следуйте указаниям на дисплее.

Несовместимость

Старые программы не всегда работают при установке нового оборудования, так же и последние версии программ могут не «пойти» на вашей старой системе.

Перед покупкой новых программных продуктов обязательно проверяйте указанные на упаковке для него минимальные системные требования. Если ваша машина не соответствует им, то установка такой программы или оборудования будет вызывать проблемы.

НЕТ ДОСТУПА К НОСИТЕЛЮ ИНФОРМАЦИИ

Защищенная дискета

Для того чтобы предотвратить случайное удаление информации с гибкого магнитного диска или записи поверх нее новых данных, в углу дискеты есть маленький подвижный лепесток, который, если его сдвинуть в противоположное положение, защищает запись. Для восстановления возможности записи на дискету верните лепесток на место.

Грязный компакт-диск

Почистите компакт-диск (см. стр. 203) и попробуйте снова вставить в дисковод. Кроме того, попробуйте почистить линзы дисковода – см. стр. 230.

ДИСК НЕ ВЫГРУЖАЕТСЯ

Если не можете выгрузить компакт-диск с помощью команд на экране монитора, сделайте это нажатием кнопки загрузки/выгрузки на самом дисководе рядом с загрузочной щелью или выдвижным лотком.

Если это не поможет, найдите на дисководе маленькое отверстие рядом с загрузочной щелью или лотком. Включите компьютер и для выгрузки диска вставьте в это отверстие распрямленную канцелярскую скрепку.



Для выгрузки диска нажмите на кнопку



Или откройте замок с помощью распрямленной канцелярской скрепки

Поврежденный компакт-диск

Если компакт-диск поврежден или испорчен, то, вероятно, доступ к информации восстановить не удастся. Однако поцарапанный диск можно попробовать заполировать, чтобы восстановить поверхность, – см. стр. 203–204.

ШУМНЫЙ ВЕНТИЛЯТОР

Внутренние охлаждающие вентиляторы, или «кулеры», становятся очень шумными при работе, когда изнашиваются их подшипники. Часто это можно предупредить, заменив вентилятор, прежде чем он совсем сломается. Сначала прочитайте о снятии электростатического заряда на стр. 229.

Внутри системного блока может быть несколько вентиляторов. Один установлен непосредственно за выпускной вентиляторной решеткой, а второй может стоять и за воздухозаборной решеткой корпуса. Есть также вентилятор внутри блока питания, в который вставляется шнур питания системного блока. Не пытайтесь разбирать этот блок для техобслуживания вентилятора – предоставьте эту работу профессионалам.

Получить доступ к вентиляторам можно примерно так же, как описано ниже, однако, если есть сомнения, закройте корпус и обратитесь в компьютерный сервис.

1 Для определения, какой из вентиляторов шумит, по очереди их отключайте, временно закрывайте корпус и включайте ПК на пару секунд.

2 Отверните крепежные винты шумящего вентилятора.

3 Снимите вентилятор и пометьте направления стрелок на его корпусе. Установите новый вентилятор со стрелками, направленными в ту же сторону.

НЕРЕЗКОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ

Прежде чем предпринимать радикальные меры, проверьте параметры яркости и контрастности – см. стр. 230.

Требуется регулировка разрешения

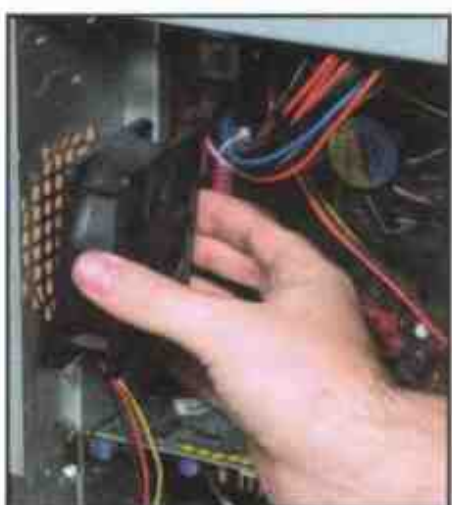
В последних версиях ОС Windows можно улучшить четкость изображения на экране монитора. Кликните правой кнопкой мыши в любом свободном месте рабочего стола, выберите в открывшемся меню «Свойства» (Properties) и в открывшемся окне выберите закладку «Параметры» (Settings). Мышь поставьте движок регулировки разрешения экрана на желаемое значение – но не выше рекомендованного в руководстве пользователя в брошюре или на диске. Нажмите «Применить» (Apply).



1 Отсоединяйте вентиляторы по очереди



2 Отверните крепеж шумного вентилятора



3 И замените его новым вентилятором

НА МОНИТОРЕ НЕТ ИЗОБРАЖЕНИЯ**Компьютер в режиме сохранения энергии**

Функция режима сохранения энергии отключает монитор, если ПК отмечает отсутствие каких-либо действий пользователя в течение установленного вами времени. Для того чтобы «разбудить» компьютер, нажмите любую клавишу или сдвиньте мышь.

Нет электропитания

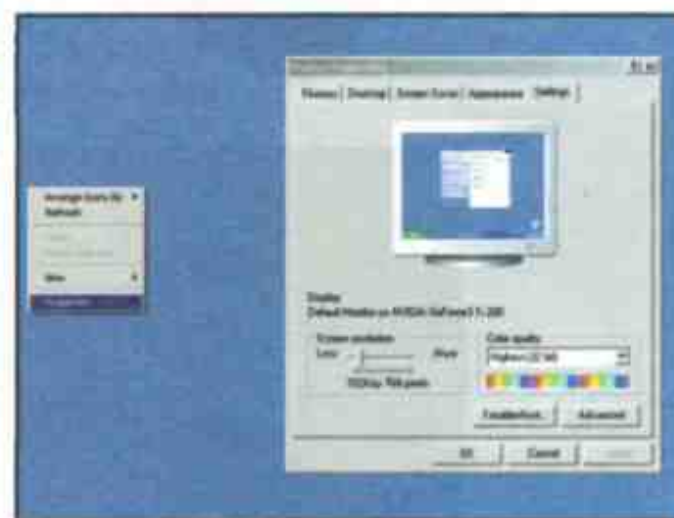
Если индикатор питания на мониторе не светится, проверьте подсоединение шнура на его обоих концах. У некоторых компьютеров шнур питания монитора вставляется не в розетку, а в колодку на задней панели системного блока. Подсоединение такого шнура также проверьте на обоих концах.

Параметры монитора выведены в ноль

Проверьте, не выведены ли регуляторы яркости, контрастности и цветности монитора в нулевые положения – весьма распространенная злая шутка добрых друзей!



Параметры монитора могут быть поставлены на ноль



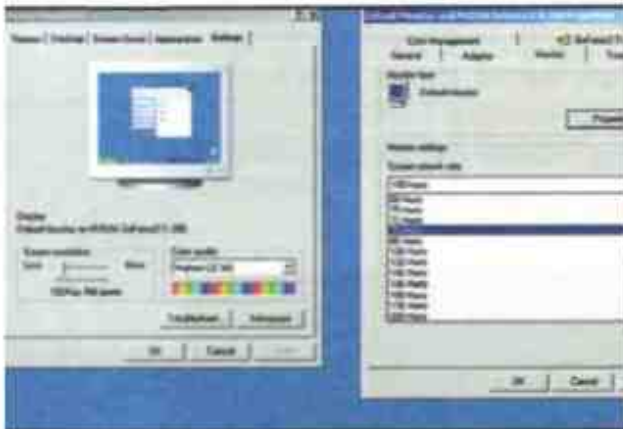
Для регулировки разрешения используйте перемещающийся движок

МЕРЦАНИЕ ЭКРАНА**Требуется регулировка частоты обновления**

Частота, или скорость, обновления – это количество полной смены изображения на экране в секунду. Относительно низкая частота обновления может создать впечатление мерцания изображения, особенно если в комнате люминесцентное освещение.

Для монитора ПК с Windows откройте «Свойства экрана» (Display Properties) и «Параметры» (Settings), как описано на стр. 243, а затем кликните «Дополнительно» (Advanced). Выберите вкладку «Монитор» (Monitor) и попробуйте установить 75 Гц, нажав затем клавишу Enter. В ранних версиях Windows может не иметься регулировки частоты обновления.

Для Apple Mac – см. стр. 243 о регулировке разрешения.

**Помехи от мобильного телефона**

Уберите мобильный телефон подальше от ПК.



Подсоединен ли принтер?

Для регулировки разрешения на компьютерах Mac откройте папку Control Panels и выберите Monitor. Затем выберите Recommended параметры разрешения/частоты обновления.

НЕ РАБОТАЕТ МЫШЬ**Мышь не подключена**

Если мышка не функционирует, проверьте надежность ее подключения. Возможно, придется перезагрузить компьютер, чтобы он смог распознать подключенную мышь.

Разряжены батареи

Попробуйте заменить батареи в беспроводной мыши.

Требуется чистка мыши

Если курсор перемещается рывками или мышь не может перемещаться плавно, то, вероятно, внутренние ролики или валики покрылись грязью.

- 1 Для извлечения шарика поверните фиксирующее кольцо.
- 2 Деревянной или пластиковой палочкой для коктейлей полностью очистите внутренние ролики и валики. Затем скатым воздухом из баллончика удалите крошки грязи из корпуса мыши.
- 3 Протрите шарик смоченным в воде бумажным полотенцем и соберите мышь.

НЕ «ВИДИТ» ПРИНТЕР

Если ПК сообщает, что не находит, не «видит», принтер, попробуйте следующее:

Принтер не подключен к электропитанию

Убедитесь в том, что вилка принтера вставлена в розетку и сам принтер включен.

Принтер не подсоединен к ПК

Проверьте подсоединение принтера к компьютеру.

Компьютер использует другой порт

Возможно, в компьютере Apple Mac выбран другой порт (соединительное устройство). Войдите в «Селектор» (Chooser) в меню Mac, кликните на соответствующей иконке драйвера принтера (Printer Driver) и выберите нужный порт из списка. В некоторых компьютерах надо будет нажать Setup, прежде чем печатать.

Если вы используете коммутирующее устройство, через которое подсоединено несколько периферийных устройств, то убедитесь, что в нужный момент подключен именно принтер.



Проверьте, подключена ли мышь



Смените батареи в беспроводной мыши



1 Снимите фиксирующее кольцо шарика



2 Очистите ролики и валики



3 Вымойте шарик водой

НЕ ПЕЧАТАЕТ**Нет электропитания**

Убедитесь, что принтер подсоединен к розетке и включен.

Принтер не подсоединен к ПК

Проверьте соединения между принтером и компьютером. Если вы используете концентратор («хаб») USB, попробуйте включить шнур принтера в другой порт USB. Убедитесь, что концентратор подсоединен и получает питание.

Компьютеру требуется обновить конфигурацию

Перезагрузите компьютер. Если не поможет, выключите его и попробуйте включить ПК и принтер в обратном порядке – сначала компьютер, а затем принтер или наоборот.

Неполадки с драйвером принтера

По каким-то причинам драйвер принтера может перестать нормально функционировать. Удалите драйвер (см. стр. 242) и переустановите его с компакт-диска, прилагавшегося к принтеру.

Режим очередности печати

Если кто-то выключил принтер до того, как он закончил печать, то он может оставаться в режиме очередности печати.

Обычно с помощью иконки в углу экрана можно увидеть эту очередь, что даст возможность возобновления печати.



Аккуратно извлеките застрявшую бумагу

Нарушена цепочка подключений

В некоторых сборках компьютеров два периферийных устройства могут использовать один и тот же порт. Например, сканер включается в компьютер, а принтер включается в сканер. Оба устройства должны быть включены, чтобы компьютер «видел» принтер.

ЗАСТРЕВАНИЕ БУМАГИ

У принтера есть сигнальная лампа, которая информирует о заедании бумаги в механизме. Откройте крышку принтера (у некоторых принтеров надо еще снять лоток для бумаги), для того чтобы извлечь застрявший лист и не оставить внутри обрывков. Не прикасайтесь к горячим деталям, когда будете вынимать бумагу из лазерного принтера.

Иногда извлечение листа не приводит к выключению сигнальной лампы – в этом случае выключите принтер и снова включите его, чтобы обновить параметры.

Кончилась бумага

Подающий механизм может остановиться, если несколько последних листов одновременно будут втянуты в принтер. Чтобы этого не случилось, добавляйте бумагу заблаговременно.

Неправильно загружена бумага

Если у вас произошло застревание бумаги, то после этого «разрыхлите» оставшуюся пачку листов, чтобы отделить их друг от друга. То же самое делайте при загрузке новой пачки бумаги.

Проверьте, чтобы направляющие края бумаги были установлены правильно и листы не перекашивались при втягивании в принтер.

Слишком толстая бумага

Большинство принтеров могут работать с относительно толстой бумагой или тонким картоном, но всему есть предел.

1 При загрузке конвертов обязательно укладывайте их в сложенном виде. Если у вашего принтера есть регулировка толщины бумаги, не забудьте установить ее на максимум при загрузке конвертов.

2 При необходимости подавайте конверты по одному и перед этим разгладьте складку клапана ногтем.



«Разрыхлите» листы бумаги в пачке перед ее загрузкой



Отрегулируйте направляющие края бумаги



1 Отрегулируйте рычаг регулировки толщины бумаги



2 Ногтем разгладьте сгиб

**ГЛАВНОЕ –
БЕЗОПАСНОСТЬ**

Пользуйтесь прибором, защищающим от опасных скачков напряжения. Найдите прибор, соответствующий соединениям вашей модели.

Не подносите близко к клавиатуре и мыши чашки с кофе, стаканы с напитками и другие жидкости.



Ни в коем случае не касайтесь экрана монитора острыми предметами в качестве указки.

Держите картриджи для принтера вне доступа детей.



Попавшие на кожу краски для принтера немедленно смойте. Если на кожу или на одежду попал краситель лазерного принтера, немедленно смойте его холодной водой – горячая вода закрепит краску на поверхности.

Конденсация

Бумага чаще застревает в принтере, если она влажная. Замените пачку бумаги в принтере и попробуйте печатать снова. Бумагу храните в ее оригинальной упаковке, желательно в шкафу или письменном столе.

Грязные подающие ролики

Большинство принтеров сообщают о замятии бумаги, когда подающие ролики просто не могут захватить лист. Включение и выключение принтера сбрасывает это предупреждение, и печать, как правило, возобновляется.

Однако если это происходит часто, то, возможно, подающие ролики нуждаются в чистке. У принтеров с верхней загрузкой эти ролики обычно недоступны без разборки, поэтому такой принтер надо отдать на техобслуживание.

У принтеров с передней загрузкой часто можно почистить подающие ролики, сняв лоток подачи бумаги. Однако если ваш принтер существенно отличается от описанного здесь, обратитесь к специалистам.

Нажимая кнопку подачи бумаги, слегка прижимайте снизу к каждому ролику замшевый тампон с держателем, который продается для чистки видео головок. Увлажните его теплой мыльной водой и жестко удерживайте, чтобы тампон не затянуло в механизм. Не нажимайте на основу механизма подъема бумаги непосредственно под роликами. Не подносите пальцы близко к роликам и другим движущимся деталям.

НИЗКОЕ КАЧЕСТВО ЦВЕТНОЙ ПЕЧАТИ**Бумага расположена не той стороной**

Некоторые виды бумаги для печати являются односторонними и должны загружаться в принтер стороной со специальным покрытием вверх.

Требуется чистка печатающей головки

Если цвета смотрятся неестественно или поперек изображения проходят тонкие бледные линии, то, возможно, одно или более сопел засорилось.

В зависимости от принтера, вы можете напечатать пробный лист, чтобы проверить, все ли цвета наносятся нормально – см. руководство по эксплуатации принтера. Если печатаются не все цвета, в том же руководстве даны инструкции по автоматической чистке сопел.



Чистите подающие бумагу ролики замшевым тампоном



1 Очистите сопла картриджа



2 Протрите поддоны влажным тампоном

1 В других принтерах сопла являются частью картриджа с краской – в этих случаях чистите каждое сопло салфеткой, пропитанной спиртом (см. стр. 229). Детали уточните в руководстве.

Если вскоре после установки картриджа сопла снова засорились, то, вероятно, та часть механизма, которая предназначена для чистки и перекрытия сопел (блок обслуживания картриджа), запачкана краской. Включите принтер и поднимите крышку, чтобы держатель картриджа отошел от блока обслуживания. Затем выньте вилку из розетки.

2 Протрите кромку обоих поддонов тампоном из поролона, смоченным в теплой мыльной воде.

Дайте поддонам просохнуть, затем вставьте вилку в розетку и закройте крышку. Картриджи автоматически вернуться к блоку обслуживания.

Необходимо заменить картриджи

Принтер оборудован световой индикацией окончания краски в картриджах. Однако если некоторое время вы принтером не пользовались, один или оба картриджа могут оказаться засоренными засохшей краской. Датчики принтера это не регистрируют. Засохший картридж замените.

Для предотвращения подобных случаев время от времени делайте тестовую печать, с тем чтобы через сопла проходила краска. Имейте в виду, что печать только черной краской окажется ложной экономией, если цветной картридж засохнет.

На картридже осталась защитная наклейка

Краска не сможет вытекать из картриджа, если вы забыли удалить защитную наклейку с картриджа.

Неправильный выбор типа бумаги

Важно соответствие расхода краски типу используемой бумаги. Откройте окно «Печать» (Print), кликните «Тип бумаги» (Media Type) и выберите категорию, наиболее близкую вашему виду бумаги. Возможно, придется поэкспериментировать для получения оптимальных результатов. См. также стр. 248 о неправильных параметрах печати.

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Если какой-то прибор имеет заземление, необходимо проверить его надежность тестером – см. стр. 22.

Перед возобновлением эксплуатации после ремонта проверьте компьютер или периферийное устройство: вставьте его вилку в цепь, защищенную ВДТ, – см. стр. 11, а затем включите. Если ВДТ работает, для проверки прибора обратитесь к специалисту.



Замените засоренный картридж



Не забудьте снять защитную наклейку

Неправильные параметры принтера

Автоматическая установка параметров принтера предусмотрена для упрощения печати, но она не всегда способна дать наилучший результат. Выбор «Дополнительно» (Custom или Advanced) дает возможность отрегулировать цвета, скорость печати, плотность печати – в точках на дюйм (dpi) – и сделать обработку изображения. Есть смысл потратить какое-то время на экспериментирование с различными параметрами, чтобы посмотреть, чего можно добиться.

МЕДЛЕННО ПЕЧАТАЕТ

Параметры печати

Не выставлены ли максимальные параметры скорости и качества печати? Качественная печать требует больше времени.

Проверьте также параметры в «Дополнительно». Чем выше плотность печати (в точках на дюйм), тем меньше ее скорость.

Для предупреждения смазывания некоторые принтеры имеют возможность регулировки времени на высыхание краски. Изменение этой регулировки меняет и скорость печати.



Проверьте соединения сканера



Переключите сканер в другой USB-порт

НЕ ОБНАРУЖИВАЕТСЯ СКАНЕР

Если компьютер сообщает, что сканер не обнаруживается, выключите и сканер, и компьютер и попробуйте включить их в обратном порядке – обычно начиная со сканера.

Плохое соединение

Убедитесь в том, что сканер включен и его вилка вставлена в розетку, а также в надежности подсоединения всех кабелей.

Неправильный порт

Если вы используете концентратор USB, попробуйте переключить сканер в другой порт (разъем).

Если у вас внешний коммутирующий блок подсоединен к паре периферийных устройств, убедитесь, что выбран именно сканер.

КОГДА НИЧТО НЕ ПОМОГАЕТ

Если после всех ваших усилий компьютер так нормально и не заработал, то можно обратиться в один из авторитетных надежных сервисных центров, которые дают консультации по телефону, – как правило, это действует во время гарантийного срока компьютера. При этом надо дать четкое описание дефектов. И не забудьте рассказать об уже принятых вами мерах по их устранению. Телефонные номера могут быть в руководстве вашего ПК, некоторые контактные телефоны можно найти и на веб-сайтах производителей оборудования.

Когда ничто не помогает, обращайтесь за непосредственной помощью к специалистам. Имейте в виду, что даже в случае действия гарантии может потребоваться оплата вызова мастера, если причиной дефекта окажется программное обеспечение.

Если компьютер необходимо отправлять в сервисный центр, весьма желательно сделать полную резервную копию всего, что находится на жестком диске.





СИСТЕМЫ СИГНАЛИЗАЦИИ

Домашние охранные системы стали большим бизнесом. Тем более что сегодняшние домовладельцы могут купить такое оборудование, которое когда-то было доступно для охраны только собственности компаний. Большинство систем, как монтируемых специалистами, так и в виде наборов для самостоятельной установки домовладельцами, исключительно надежны и требуют очень небольшого или вообще не требуют обслуживания со стороны хозяина. Тем не менее время от времени проблемы неизбежны, как в любой сложной системе, где каждый элемент должен безотказно работать 100% времени.

Информация, приведенная в этом разделе, никоим образом не предполагает, что вам никогда не придется прибегать к помощи специалиста. Многие страховые компании даже настаивают на том, чтобы охранные системы сигнализации устанавливались и обслуживались профессионально, и необходимо уточнить в своем полисе, не аннулирует ли его ваше самостоятельное обслуживание системы. Однако многие ложные срабатывания и нарушения работы являются результатом того, что вы можете вполне спокойно исправить сами, без всякой помощи эксперта. А если вы не сможете исправить, то по крайней мере сможете подсказать специалисту направление его усилий, исключив некоторые наиболее вероятные причины отказа.



ОХРАННАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

Поломки бытовой техники могут вызывать большие неудобства – но когда отказывает охранная система, то последствия могут быть гораздо серьезнее. Поэтому очень важно определить и устранить потенциальные проблемы еще до того, как потребуются четкая работа системы.

Если сигнализация сработала, всегда относитесь к этому с полной серьезностью – и ни в коем случае не принимайте ситуацию за ложное срабатывание, пока с полной вероятностью не исключена возможность реальной тревоги. Однако необходимо предупредить ложные срабатывания, поскольку ваши соседи и в конечном итоге правоохранительные органы перестанут реагировать на тревожные сигналы. Если вы самостоятельно не можете определить причину ложных срабатываний, безотлагательно обратитесь за советом к специалисту.



- 1 Наружная сирена
- 2 Датчик дыма
- 3 Датчик повреждения стекла
- 4 Пассивный инфракрасный датчик
- 5 Магнитный контактный датчик
- 6 Блок управления
- 7 Пульты дистанционного управления с кнопкой тревожной сигнализации

Как работает

Системы охранной сигнализации различаются очень сильно, но есть два основных их типа: проводные, в которых разнообразные детекторы, сенсоры и датчики соединены с центральным блоком управления проводами, и беспроводные, в которых для выполнения ее функций используются радиосигналы. В обоих типах существуют пассивные системы, которые фиксируют присутствие постороннего внутри дома, и системы охраны периметра, которые контролируют возможные места входа. Самые лучшие системы объединяют различные элементы этих систем на случай обхода датчиков охраны периметра.

Блок управления

Сердцем системы является блок управления, который включает сирену при получении сигнала тревоги от какого-то датчика. Блок управления необходимо запрограммировать так, чтобы было достаточно времени для нормального входа и выхода. Если у него есть функция контроля зон, то можно включить дверные контакты или датчики в части дома, чтобы можно было свободно перемещаться, например, ночью на втором этаже при полностью включенной охране входа и всего первого этажа.

Блок управления должен иметь защиту от несанкционированного доступа, с тем чтобы он мог включить сигнализацию при попытке отключения системы любыми способами, кроме ключа или соответствующего цифрового кода. Обычно блок подключен к электросети, но следует иметь также и автономное аккумуляторное питание на случай аварийного отключения центрального электроснабжения.

Инфракрасные датчики можно расположить в стратегических точках, и датчики зафиксируют присутствие постороннего по теплу его тела. При необходимости можно выбрать датчики, способные различать домашних животных и людей. Пассивные инфракрасные (ПИК) датчики обычно соединены с центральным блоком управления, но можно приобрести независимые датчики на батареях для защиты одного помещения.

Существуют также датчики, которые используют микроволны для обнаружения движения, но этот тип сенсоров редко применяется в домашних системах.



Магнитно-контактные датчики

Входы можно оборудовать маленькими приспособлениями, которые включают тревогу при нарушении магнитного контакта при открывании двери или окна.

Датчик повреждения стекла

Другой тип датчиков реагирует на вибрацию, колебания, которые образуются при разбивании стекла. Хороший датчик должен отличать колебания, создающиеся при взломе и возникающие по другим причинам.

Обслуживание системы

Системы охранной сигнализации в целом являются необслуживаемыми, но их следует регулярно проверять, чтобы убедиться в правильной работе каждого элемента. Руководство пользователя



объяснит, как провести проверку работоспособности системы, не беспокоя соседей и не создавая ложной тревоги.

Уход за сиреной

Подстригайте вьющиеся растения, чтобы наружная сирена ими не зарастала. Если ваша сирена питается от солнечных батарей, обязательно протирайте панель солнечных батарей влажной тканью по крайней мере раз в год.

Датчик задымленности

Почти все охранные системы могут включать в себя датчики задымленности, которые включают сирену в случае пожара.

Наружная сирена

Большинство систем охранной сигнализации оборудованы сиреной, установленной на наружной стене. Она автоматически отключается через заранее установленное время, но некоторые не прекращают действия мигающей световой сигнализации, а некоторые после срабатывания автоматически включаются вновь. Важно, чтобы система имела функцию включения тревоги при попытке несанкционированного доступа к сирене посредством ее демонтажа или перерезывания проводов.

Большинство сирен запитываются от блока управления, однако некоторые работают на солнечных батареях. В идеале сирена на солнечной батарее должна устанавливаться на южной стороне здания и не очень близко к свесу крыши.

Многие системы передают сигнал тревоги непосредственно в центр управления организации по охране, чтобы ее реакция на взлом или ограбление могла быть скорой и неотвратимой.

Приборы включения тревоги

Вместе с большинством охранных систем можно устанавливать так называемые «тревожные кнопки» в любом месте вашего владения, которыми в необходимых случаях можно подать сигналы тревоги.

Есть также портативные беспроводные приборы с такой кнопкой, которые можно носить при себе в доме или даже в саду. Нажатие на кнопку включения тревоги включает сигнализацию, даже когда система отключена или находится в режиме ожидания.

**ГЛАВНОЕ –
БЕЗОПАСНОСТЬ**

Система охранной сигнализации не должна быть вашей «передней линией обороны». В лучшем случае такие системы являются средством сдерживания, и необходимо установить надежные замки и запоры на двери и окна.

Запирайте мастерскую, сарай и гараж. Это потенциальные объекты для доступа к инструменту для взлома.

Если вы не можете убрать лестницу в гараж или куда-то в дом, то воспользуйтесь прочным висячим замком с цепью, чтобы лестницу нельзя было использовать для проникновения в дом.

ЛОЖНАЯ ТРЕВОГА

Система охранной сигнализации может включиться по разным причинам. После того как вы убедились, что срабатывание не было вызвано реальным вторжением, проверьте следующее:

Открыты дверь или окно

Перед включением рабочего режима системы убедитесь, что все охраняемые двери и окна плотно закрыты.

Разряжена батарея датчика

Разряд батареи даже в одном беспроводном датчике может вызвать срабатывание сигнализации. Когда загорелся индикатор разряда элементов питания на датчике, одновременно меняйте их и в других датчиках, чтобы предотвратить ложные срабатывания в результате разряда батарей.

Плохой контакт батарей

Если элементы питания недавно менялись, то, возможно, нарушен контакт батарей и клемм датчика. У некоторых батарей контакты слегка сужаются, и может оказаться, что контакты батареи и датчика неплотно прилегают друг к другу. Проверяйте контакты новой батареи, чтобы убедиться, что они имеют строго цилиндрическую форму.

Проверьте, не деформированы ли контакты и нет ли обрыва проводов.

ПИК-датчик около источника тепла

Пассивные инфракрасные датчики нельзя устанавливать над источниками тепла, например такими, как радиатор, бойлер или комнатный обогреватель.

Большинство ПИК-датчиков будут также срабатывать и под прямыми солнечными лучами – они обычно не предназначены для установки в оранжереях или зимних садах.

Сработала защита от несанкционированного доступа

Проверьте, хорошо ли закрыты крышки всех датчиков. Если обнаружите, что сломалась какая-то из пластиковых защелок крышки или корпуса датчика, временно плотно примотайте крышку датчика к его корпусу клейкой лентой и закажите замену.

Устройство защиты от несанкционированного доступа обычно установлено сзади центрального блока управления и блока сирены, чтобы фиксировать попытки снять их со стены. Убедитесь, что оба блока надежно закреплены на своих местах и не отошли от поверхности из-за кусочка раствора или покоровившейся штукатурки.



Устраните деформацию контактов



Временно плотно примотайте крышку к корпусу

Срабатывание системы от домашних животных

Если вы хотите, чтобы ваши домашние животные могли свободно гулять по вашим владениям при включенной сигнализации, то надо установить датчики, которые способны игнорировать животных. Некоторые модели сканируют пространство под углом, так что фиксируют движение только на определенной высоте. Другие датчики могут различать массы тел маленького животного и человека. Замена обычных ПИК-датчиков на нечувствительные к домашним животным очень проста.

Предоставление животным свободы перемещения по дому не так просто, если у вас установлены магнитные датчики на наружных дверях: вам либо придется ограничить передвижение своих любимцев, либо отсоединить проблемные датчики и поставить нечувствительные к животным ПИК-датчики.

**Плохой магнитный контакт**

Проверьте все магнитно-контактные датчики на дверях и окнах. Зазор между магнитом и датчиком должен быть в пределах установленной нормы, обычно не более 5 мм – но уточните по вашему руководству. При необходимости отрегулируйте зазор или переместите датчик, чтобы обеспечить надежный магнитный «контакт».

Обрыв провода

Для того чтобы злоумышленник не мог отключить проводную охранную систему, тревога включается в тех случаях, если в любом ее проводе образуется обрыв. Проверьте провода, учитывая при этом, что грызуны иногда могут их перегрызть.

Отключен блок управления

Сирена включится, если блок управления не включен в розетку электропитания. Проверьте также, включена ли сама розетка.

Нет электропитания

Проверьте щиток: нет ли перегоревшего предохранителя или сработавшего автомата либо ВДТ – см. стр. 11–12.

Нажата кнопка тревоги

Сирена включится, если нажать кнопку включения тревоги, даже если система не в рабочем режиме. Пожилой человек может случайно нажать тревожную кнопку, кто-то может при выходе из дома нажать кнопку тревоги у двери.

Такие случайности лишь подтверждают, что система работает, и – кроме разъяснений домочадцам, как работает система, – нет необходимости что-либо предпринимать.

НЕ ПРИНИМАЕТСЯ КОД

Если вы посчитаете, что ошиблись при вводе системного кода в блок управления или дистанционный пульт управления, то подождите несколько секунд и попробуйте снова. Проверьте, не менял ли код кто-то из ваших домочадцев.



Отрегулируйте магнитный датчик

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Создайте впечатление присутствия в доме человека с помощью автоматического выключателя, который будет через определенные интервалы зажигать и гасить свет. При уходе всех из дома неплохо оставить включенным радио.

Когда уезжаете в отпуск, отмените доставку домой почты и, например, молока и попросите кого-то из тех, кому вы полностью доверяете, забирать почту, если ее видно снаружи.

Установите дверной глазок, чтобы было можно увидеть пришедшего до того, как откроется дверь.



Подождите несколько секунд и попробуйте снова

Задержка при вводе кода

Ваш центральный блок или дистанционный пульт управления может не принять код системы, если при вводе будет сделана пауза. Попробуйте еще раз, не делая больших пауз между нажатием кнопок.

Отказ аппаратуры

Возможно, блок управления переключился на заводские установки. Попробуйте перепрограммировать его; если не получилось, то обращайтесь к специалисту.

НЕ СРАБАТЫВАЕТ ДАТЧИК

Важно протестировать систему сразу после установки и делать это регулярно впоследствии. Если один из датчиков, похоже, не включает тревогу, проверьте следующее.

Датчик перевернут

В зависимости от конструкции ПИК-датчик в перевернутом состоянии может сканировать потолок, а не область пола, если он установлен слишком высоко. Посмотрите иллюстрации в руководстве.

Детектор слишком высоко

ПИК-датчик может оказаться не полностью эффективным, если расположен слишком далеко от пола. Проверьте по руководству, какая высота установки рекомендуется.

Неправильный код

В беспроводной системе код может быть необходимо вводить как в блок управления, так и во все датчики, прежде чем они смогут организовать связь между собой. Проверьте код в каждом приборе.

Помеха радиосигналу

Радиосигналы могут отражаться от больших металлических поверхностей, таких как радиатор или холодильник, расположенных между датчиком и блоком управления. Убедитесь, что в радиусе по крайней мере 1 метра вокруг каждого прибора нет крупных металлических поверхностей.

Слишком далеко

Беспроводной датчик должен находиться в пределах радиуса действия блока управления, чтобы последний мог надежно принимать сигналы. Для обслуживания гаража или мастерской за пределами этого радиуса действия установите между блоком управления и датчиком ретранслятор.



Проверьте установку кода во всех датчиках



Беспроводной ретранслятор

НЕ РАБОТАЕТ ДИСТАНЦИОННЫЙ ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ

Многие системы можно включать в рабочий режим и выключать с помощью небольшого пульта дистанционного управления. На нем обычно есть маленький индикатор, который загорается при послышке сигнала. Если вы не можете активировать свою систему и нет мигания индикатора, говорящего о работе пульта, попробуйте следующее:

Неправильно установлена батарея

Убедитесь, что батарея внутри пульта установлена с необходимым соблюдением полярности.

Батарея разряжена

Установите новую батарею в пульт дистанционного управления.



Соблюдена ли полярность подключения батареи?

ДАТЧИКИ ЗАДЫМЛЕННОСТИ

Датчик задымленности фиксирует наличие дыма и газов – возможно, до появления пламени, – и звучит пронзительная сирена. Такие датчики можно встраивать в систему охранной сигнализации, но, наверное, более распространены автономные блоки с питанием от батарей. В случае тревоги, даже если нет очевидных признаков дыма или огня, всегда сначала отправьте домочадцев в безопасное место, прежде чем расследовать причину.

Как работает

Есть два основных типа датчиков задымленности. Фотоэлектрические (оптические) приборы фиксируют дым медленного горения, такого как тление пенопластовой мебельной обивки. Ионизационные датчики задымленности более приспособлены к жаркому интенсивному горению – например, при загорании контейнера для стружки – и реагируют до того, как дым станет густым. Существуют датчики, в которых объединены обе системы для более универсального действия. Для максимальной безопасности можно установить оба типа датчиков.

Фотоэлектрические датчики

В фотоэлектрическом датчике есть источник света и сенсор. При обычных условиях свет не направлен непосредственно на сенсор, но когда дым попадает в камеру датчика, частицы дыма рассеивают свет и часть его попадает на сенсор.

Ионизационные датчики

У этого типа датчиков камера содержит микроскопическое количество радиоактивного материала, который ионизирует атомы кислорода и азота воздуха и создает электрический ток. Попадающий в камеру дым нарушает течение тока, что и включает сирену.

Проверка датчика задымленности

Регулярная проверка работы датчика задымленности (может быть, раз в неделю) является важной мерой обеспечения безопасности. Датчики оснащены хорошо заметной кнопкой проверки, которая при нажатии имитирует попадание в датчик дыма. Нет никакой необходимости создавать настоящий дым. Подержите кнопку нажатой несколько секунд, и датчик должен включить пронзительный сигнал, который выключается при отпускании кнопки.

Если тревога не включилась, проверьте, плотно ли прилегают контакты внутренней батареи к ответным клеммам. Затем при необходимости смените батарею и снова протестируйте прибор.

Батарею следует менять раз в год, вне зависимости от результатов теста датчика. Если датчик оснащен питающимся от батареи световым индикатором, который показывает путь эвакуации при пожаре, то меняйте обе батареи одновременно.

Проверка объединенных детекторов

В некоторых домах установлено несколько датчиков задымленности, соединенных приводом звонка, так что они срабатывают все, когда хотя бы один фиксирует дым в воздухе. Нажатие кнопки проверки на одном из датчиков одновременно должно активировать их все.



ЧИСТКА ДАТЧИКА ЗАДЫМЛЕННОСТИ

Эффективность датчика задымленности серьезно ухудшается, если пух или паутина заблокируют решетку датчика.

Протрите корпус влажной тканью и хорошо просушите его. Поставив его на место на стене или потолке, проверьте работу прибора (см. слева).



**ГЛАВНОЕ –
БЕЗОПАСНОСТЬ**

Ни в коем случае не окрашивайте датчик задымленности.

Стоит всегда иметь под рукой запасные батареи.

Не используйте в датчиках задымленности многоразовые перезаряжаемые батареи-аккумуляторы.

Узнайте в местных органах самоуправления, куда следует сдавать ненужные ионизационные датчики.

Датчики задымленности не заменяют страхование от пожара.

Ознакомьтесь с рекомендациями по безопасности при пожаре и спланируйте разумные пути эвакуации для всей семьи на случай пожара.

Не полагайтесь только лишь на датчики задымленности для защиты дома от пожара. Около плиты выделите место для хранения противопожарного покрывала и храните универсальный огнетушитель на видном и известном всем месте, желательно на путях эвакуации.



Сирена может срабатывать при установке новой батареи

ЛОЖНЫЕ СРАБАТЫВАНИЯ

Если сирена включилась по какому-то безобидному поводу, например при поджаривании тоста, активно обдуйте датчик потоком воздуха с помощью газеты или журнала, пока звук не прекратится. Ни в коем случае не вынимайте батарею для отключения сирены, чтобы не забыть ее вставить впоследствии.

Некоторые датчики имеют «глушитель» – кнопку, которая временно снижает чувствительность устройства. Большинство датчиков автоматически возвращаются к нормальной чувствительности через несколько минут, но такой сброс можно осуществить кнопкой проверки.

Если у вас часто бывают ложные срабатывания, подумайте о смене места расположения датчика. Наилучшим местом является потолок, но не ближе 300 мм от потолочного или настенного источника света. Если датчик приходится ставить на стене, обеспечьте его расположение в пределах 150–300 мм ниже потолка. Не устанавливайте датчик в кухне или в ванной, так как сирену может включить пар; не ставьте датчик также непосредственно над нагревателем или вентиляционной решеткой кондиционера.

Если вы живете в одноэтажном доме, установите датчик на полпути между спальнями и общей площадью. Для двухэтажного дома по крайней мере один датчик поставьте в прихожей над началом лестницы на второй этаж и, если возможно, второй – на лестничной площадке.

**ДАТЧИК РЕГУЛЯРНО ПОДАЕТ
ПРИГЛУШЕННЫЙ СИГНАЛ****Разряд батареи**

В датчиках задымленности предусмотрен звуковой сигнал с минутным интервалом, который должен подсказать вам о необходимости замены батареи. Это нормально, но игнорировать эти сигналы не следует. При подсоединении контактов новой батареи будьте готовы к тому, что включится сирена.

Включен режим пониженной чувствительности

После установки датчик может издавать сигнал типа зуммера через короткие – в районе 40 секунд – интервалы, сообщая о том, что он находится в режиме пониженной чувствительности (см. выше). Для установки прибора в нормальный режим нажмите кнопку проверки и держите ее до срабатывания сирены.



Устройте обдув датчика с помощью журнала



Или нажмите кнопку режима пониженной чувствительности

НЕТ СВЕТОВОЙ ИНДИКАЦИИ**Перегорела лампа**

В датчиках со световой индикацией обычно ставятся лампы, которые не должны перегорать весь срок службы прибора. Однако если лампа не зажигается при нажатии кнопки проверки, поменяйте лампу на точно такую же. Поскольку далеко не всегда бывает легко найти точную замену, рекомендуется купить запасную лампу до того, как она понадобится.





ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТ

В современной домашней мастерской вы найдете, пожалуй, почти столько же электрических инструментов, сколько и ручных. Сегодня большинство из этих эффективных, экономящих время и силы приборов можно приобрести по вполне умеренным ценам – а помимо того, что они быстрее своих старинных ручных аналогов, они к тому же делают работу точнее.

Проблема в том, что, имея возможность не тратить на электрические инструменты баснословные суммы, мы принимаем их как нечто само собой разумеющееся. Мы оставляем без ухода газонокосилки и доводим инструмент в мастерской до предельного износа, не утруждая себя хотя бы поверхностным обслуживанием.

Объем данной книги не позволяет коснуться всех инструментов. В любом случае аналогичные электродвигатели, редукторы, системы охлаждения и выключатели делают многие электрические инструменты во многом похожими, и поэтому они имеют тенденцию страдать похожими проблемами.

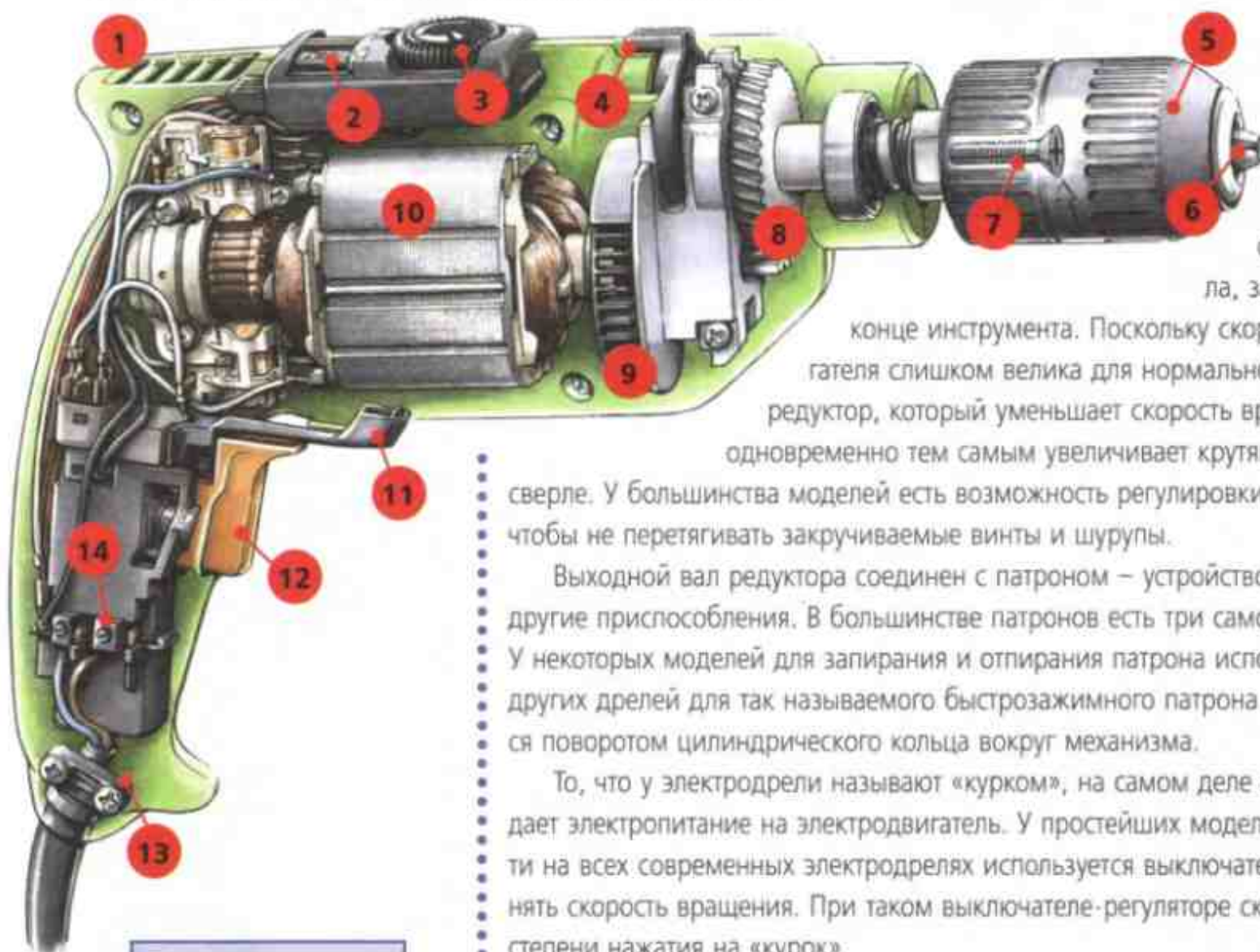
Как все электроприборы, модели электроинструментов могут различаться в деталях, но инструменты, показанные на этих страницах, представляют собой типичные примеры, которые помогут вам обслуживать и ремонтировать аналогичное оборудование.



ЭЛЕКТРОДРЕЛИ

Будучи неизменным инструментом для всех домашних работ, включая столярные, электрическая дрель является самым продаваемым и применяемым электрическим инструментом на рынке. Изготовители стараются удовлетворить огромный спрос на электродрели, выпуская самые разнообразные модели, от дешевых дрелей с коротким сроком службы до мощного профессионального инструмента с набором сложных функций.

Поскольку электродрели обычно делаются достаточно хорошо и надежно, то с ними очень редко что-то случается, если, конечно, не нарушать правил эксплуатации.



1. Вентиляционная решетка
2. Регулятор мощности для закручивания винтов/шурупов
3. Регулятор скорости/ограничитель крутящего момента
4. Переключатель ударного действия
5. Быстрозажимный патрон
6. Самоцентрирующиеся кулачки
7. Крепления патрона
8. Редуктор
9. Крыльчатка охлаждающего вентилятора
10. Электрический двигатель
11. Рычаг реверса
12. Курок
13. Фиксатор шнура питания
14. Клеммы шнура питания

Как работает

Сердцем электродрели является электрический двигатель, который создает вращающую силу для сверла, закрепленного в патроне на рабочем

конце инструмента. Поскольку скорость вращения самого электродвигателя слишком велика для нормального режима сверления, в дрели есть редуктор, который уменьшает скорость вращения до нормальной величины и одновременно тем самым увеличивает крутящий момент (силу вращения) на

сверле. У большинства моделей есть возможность регулировки максимума крутящего момента, чтобы не перетягивать закручиваемые винты и шурупы.

Выходной вал редуктора соединен с патроном – устройством, в которое вставляются сверла и другие приспособления. В большинстве патронов есть три саморегулирующихся кулачка-зажима. У некоторых моделей для запираения и отпираения патрона используется ключ с шестеренкой. У других дрелей для так называемого быстрозажимного патрона ключ не нужен, и патрон управляется поворотом цилиндрического кольца вокруг механизма.

То, что у электродрели называют «курком», на самом деле является выключателем, который подает электропитание на электродвигатель. У простейших моделей это просто выключатель, но почти на всех современных электродрелях используется выключатель-регулятор, позволяющий изменять скорость вращения. При таком выключателе-регуляторе скорость вращения сверла зависит от степени нажатия на «курок».

У некоторых моделей выбор оптимальной скорости с помощью круглого поворотного регулятора ограничивает ход курка. Это удобная функция для вворачивания шурупов, что лучше всего делать на медленной скорости.

Электронная регулировка скорости

Многие электродрели снабжены электронным регулированием скорости вращения. Самые лучшие системы электронного управления обеспечивают выбранную скорость даже под нагрузкой на сверле и обладают компенсаторами вращающего момента, чтобы электродвигатель не перегрел, если сверло окажется зажато материалом.

Реверсивный режим

Большинство электродрелей оборудовано удобным расположенным (рядом с курком) переключателем, меняющим направление вращения на обратное, для выворачивания винтов или шурупов.

Ударное действие

С помощью механического переключателя ударный механизм обеспечивает в секунду несколько сотен ударных воздействий на сверло, помогая тем самым разрушать кирпич или бетон в процессе сверления. При этом нужно использовать специальные сверла, предназначенные для ударного сверления, и очень надежно закреплять их в патроне.

Фиксатор курка

Нажатие небольшой кнопки на ручке дрели фиксирует курок для режима продолжительного сверления. Нажатие на курок отпускает фиксатор.

Бесшнуровые дрели

В рамках своих возможностей беспроводные, или аккумуляторные, электродрели являются отличным инструментом, которому не нужен длинный соединительный провод для подведения питания к месту, удаленному от электросети.

Некоторые дрели комплектуются настенным контейнером для хранения с зарядным устройством, так что если вечером убирать дрель на место, то утром она всегда будет заряжена. Однако большинство бесшнуровых дрелей имеет сменные аккумуляторные блоки, которые вставляются в зарядное устройство. При такой конструкции можно постоянно иметь под рукой заряженный аккумулятор.

Для полного заряда аккумулятора обычно требуется около часа, если вы не купили устройство ускоренного заряда, при котором процесс выполняется не дольше 15 минут. Блоки аккумуляторных батарей рассчитаны на несколько тысяч циклов подзарядки, после чего их следует менять.



Максимальная эффективность

Производители дрелей рекомендуют интервалы скоростей вращения, на которых их продукция работает с максимальной эффективностью. В качестве общей рекомендации: выбирайте высокую скорость вращения для сверления древесины, более низкую – для камня и металла и медленную – для шурупов и винтов.

Патрон

При установке сверла в патрон с ключом сначала рукой вращайте патрон, пока кулачки не зажмут хвостовик, а затем ключом затяните его во всех трех положениях по окружности патрона.

Патрон без ключа – быстросажимной – надежно затягивается просто рукой.

Острые сверла

Не используйте изношенные, поврежденные или тупые сверла. Тупое сверло не только плохо сверлит, оно создает повышенную нагрузку, что ведет к перегреву электродвигателя и редуктора. Электрические устройства для заточки сверл очень просты в эксплуатации: зажатое в приборе сверло автоматически ставится под соответствующим углом к точильному камню.



Надежный хват

Важно при работе надежно держать электродрель в руках. Корпус дрели будет стремиться вращаться, если заклинит сверло или насадку, что может повредить заготовку или стать причиной травмы. У большинства дрелей есть дополнительная присоединяемая ручка для обеспечения более уверенного контроля за дрелью.

Следите, чтобы при сверлении руки не загоразживали вентиляционные отверстия в корпусе.

ЧИСТКА ЭЛЕКТРОДРЕЛИ

После окончания работ сметите пыль с вентиляционных отверстий и протрите корпус.

Если вы не планируете пользоваться дрелью в течение относительно длительного периода, то для предупреждения коррозии нанесите тонкий слой масла на все открытые металлические части.



РАЗБОРКА КОРПУСА

Обычно корпус электродрели разделяется на две половинки. Выньте вилку из розетки и положите дрель на верстак или стол. Выверните уплотненные крепежные винты и аккуратно отложите их в сторону, после чего осторожно разделите корпус на половинки. Запомните взаимное положение внутренних частей прибора и их положение относительно корпуса. При необходимости сделайте эскиз. Как и во всех электроприборах с двойной изоляцией, весьма важно при сборке вернуть все детали в их первоначальное положение.



**ГЛАВНОЕ –
БЕЗОПАСНОСТЬ**

Не меняйте сверла или насадки в патроне, не выключив вилку из розетки.

Вставив в патрон сверло или насадку, убедитесь, что вы вынули ключ, прежде чем включать вилку в розетку.

Перед использованием электродрели проверьте корпус, патрон, шнур питания и вилку, нет ли на них повреждений.

Не работайте дрелью в слишком свободной одежде или в ювелирных украшениях, которые могут попасть в движущиеся части дрели. Длинные волосы завяжите сзади.

При любой работе, в процессе которой могут разлетаться мелкие частицы, надевайте защитные очки.

СВЕРЛО ПРОСКАЛЬЗЫВАЕТ**Не затянут патрон**

Затяните ключом патрон со всех трех сторон – см. стр. 259.

Износ патрона

При износе кулачков становится невозможно надежно зафиксировать в нем сверло или насадку. Замена патрона – как ключевого, так и быстрозажимного – относительно проста. На большинстве моделей можно устанавливать любой из этих типов патрона, при условии равенства максимального размера сверла для них.

Описанная далее процедура является типичной для замены патрона относительно современной дрели. Возможно, у вашей дрели есть кнопка стопора вала или придется воспользоваться гаечным ключом – проверьте по руководству пользователя.

Прежде чем начать, обязательно выньте вилку из розетки и наденьте защитные очки.

1 Максимально разведите кулачки и посмотрите внутрь патрона. У большинства дрелей (с реверсом) вы увидите головку винта. Это винт крепления патрона, который не дает патрону под нагрузкой отвернуться, и поэтому у винта левая резьба – так что выворачивать винт надо по часовой стрелке.

2 Вывернув винт, вставьте в патрон и надежно зажмите ключ-шестигранник.

3 С помощью деревянного бруска или киянки резко ударьте по рычагу шестигранника, так чтобы повернуть патрон против часовой стрелки, до тех пор пока патрон не станет отворачиваться вручную.

4 Снимите старый патрон и замените его новым.

Иногда для фиксации винта крепления используют специальный состав (клей – фиксатор резьбы), который наносится на резьбу. Посмотрите, нет ли на резьбе белых отложений. При необходимости очистите бороздки проволочной щеткой, а перед закручиванием винта нанесите на его резьбу каплю такого состава. Такие фиксаторы резьбовых соединений можно найти в магазинах автозапчастей или хозяйственных и скобяных товаров.



1 Поворачивайте винт по часовой стрелке



2 Зажмите в патроне ключ-шестигранник



3 Резко ударьте по ключу-шестиграннику



4 Отвинтите старый патрон

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Ни в коем случае не переносите электродрель, держа ее за шнур питания, и не отключайте ее от розетки рывком за тот же шнур.

По окончании работ запирайте все электроинструменты в надежном месте, так чтобы дети не могли получить к ним доступ.

Не пользуйтесь электродрелью с питанием от сети под дождем или в очень сырой обстановке.

Содержите ручки дрели в сухости и чистоте.

Перед возобновлением эксплуатации проверьте прибор: вставьте его вилку в цепь, защищенную ВДТ, – см. стр. 11, а затем включите. Если ВДТ сработает, для проверки прибора обратитесь к специалисту.

ИСКРЕНИЕ ВНУТРИ КОРПУСА

Плохой электрический контакт может вызывать искрение внутри корпуса дрели. Причин для тревоги нет, но если искрение кажется слишком интенсивным, то следует либо обратиться к специалисту для техобслуживания двигателя, либо самому поменять щетки и почистить коллектор (см. стр. 289–290).

ПОВЫШЕННЫЙ ШУМ

Загрязнение двигателя или вентилятора

Электрический инструмент, безусловно, довольно шумный – однако если при работе электродрели появился необычный звук или шум слишком силен, разберите корпус и воспользуйтесь пылесосом с соответствующей насадкой и кистью, чтобы убрать скопившуюся пыль и особенно мусор, который пристал к двигателю и крыльчатке вентилятора.

Редуктор без смазки или изношен

Аккуратно разберите корпус – см. стр. 259.

1 Положив дрель на стол или верстак, поворачивайте патрон так чтобы вы смогли осмотреть редуктор на предмет выявления износа или повреждений. Если увидите обломанные зубья, проконсультируйтесь в сервисном центре, стоит ли менять редуктор.

2 Первоначальная заводская смазка может оказаться на корпусе, и редуктор будет несмазанным. Перераспределите смазку с помощью кончика отвертки.

Если редуктор совсем «сухой», может быть, придется воспользоваться высококачественной подшипниковой смазкой, которую можно приобрести в магазинах автозапчастей. Нанесите немного смазки на зубья шестеренчатой передачи, соберите корпус и включите дрель.

Износ подшипника патрона

Если смазка проблему не устранил, то попробуйте, прочно удерживая одной рукой корпус дрели, другой рукой покачать вперед и назад патрон. Если проявится избыточный люфт, то проконсультируйтесь в сервисе, можно ли заменить подшипник и сколько это будет стоить.

Износ подшипников двигателя

Шум может быть результатом износа подшипников электродвигателя. Электродвигатели для недорогих моделей могут продаваться в качестве запчастей, но стоит поинтересоваться в сервисной мастерской, не лучше ли приобрести новую дрель.



Удалите пыль с крыльчатки



1 Посмотрите, нет ли повреждений в редукторе



2 Перераспределите заводскую смазку



Проверьте износ подшипника патрона

СОВСЕМ НЕ РАБОТАЕТ

Если дрель со шнуром, проверьте вилку и предохранитель.

Нет электропитания

Если другие приборы в этой же цепи прекратили работать, проверьте щиток: нет ли перегоревшего предохранителя или сработавшего автомата либо ВДТ – см. стр. 11–12.

Дрель не включена в розетку

Убедитесь, что вилка дрели включена в розетку, а в розетке есть электричество.

Перегорел предохранитель

Замените предохранитель в вилке – см. стр. 17. Если предохранитель снова перегорит при включении вилки в розетку, проверьте дрель в сервисе.

Неправильные соединения в вилке

Если возможно, разберите вилку и проверьте правильность соединений в ней – см. стр. 17 и 19.

Неисправный выключатель

Выключатели-регуляторы имеют сложную подводку проводов и могут быть подсоединены к соответствующим монтажным платам. Выключатели такого типа или с паяными соединениями проверяйте и при необходимости заменяйте в сервисе.

Плохой контакт

Внутренние контакты могут ослабнуть. Проверьте надежность контакта у всех соединительных наконечников. Ремонт паяных соединений осуществляйте в ремонтной мастерской.

Неисправный двигатель

Износ или залипание щеток могут мешать работе электродвигателя. См. стр. 289–290 или проверьте двигатель в сервисном центре.

Разряжена батарея

Если аккумуляторная дрель не включается, попробуйте зарядить аккумуляторную батарею.

Не позволяйте батарее полностью разрядиться, так как в некоторых случаях это может привести к ее полному выходу из строя. Подзаряжать батарею следует сразу при заметном снижении оборотов дрели.



Замену куркового выключателя производите в сервисе



Перед поиском неисправностей попробуйте зарядить батарею

Обрыв в шнуре

У большинства дрелей шнур питания подсоединяется с помощью доступных винтовых (или зажимных – см. стр. 270) клемм, а в этом случае можно проверить шнур на обрыв и при необходимости заменить его (см. стр. 20). Электродрели с двойной изоляцией подсоединяются двухжильным шнуром – см. стр. 18.

Если непонятно, как шнур подсоединяется к клеммам, то подозрительный шнур меняйте в сервисном центре.



Отсоедините и замените поврежденный шнур

ЭЛЕКТРОЛОБЗИКИ

Хотя некоторые производители явно преувеличивают возможности своей продукции, электролобзики, несомненно, являются универсальным инструментом. Они довольно хорошо пилят и искусственные древесные материалы, и древесный массив, но главным их достоинством является способность выполнять криволинейные пропилы. При установке соответствующего пильного полотна – пилки – лобзик будет резать листовую металл и пластики.

Бесшнуровые аккумуляторные электролобзики имеют явные преимущества – шнур не мешается и не будет случайно перепилен при работе.

Как работает

В конструкцию высококачественных электролобзиков входит электроника, обеспечивающая постоянную скорость работы, и идеально сбалансированные электродвигатели, дающие минимум вибрации.

Этот тип лобзиков работает относительно бесшумно и аккуратно при условии использования острой пилки.

Простейший электролобзик перемещает пилку строго вверх и вниз.

Лобзики с маятниковым (или орбитальным) действием режут быстрее, перемещая пилку вперед при рабочем ходе вверх и отводя ее назад при холостом ходе вниз, что очищает пропил. Вертикальное движение достигается с помощью шарнира, эксцентрически закрепленного на шестерне, которую приводит во вращение электродвигатель. В то же время отдельный вертикально перемещающийся штифт качает опорный ролик пильного полотна, который, в свою очередь, качает полотно.

У большинства электролобзиков охлаждающий вентилятор гонит воздух по воздухопроводу для удаления опилок с линии пиления. У некоторых моделей есть функция отвода опилок: опилки из рабочей зоны удаляются с помощью подсоединенного сзади лобзика гибкого шланга бытового пылесоса.

Односкоростной лобзик пилит с постоянной скоростью, но у большинства лобзиков есть плавная регулировка скорости для оптимизации работы с разными материалами. У таких лобзиков количество циклов перемещения пилки регулируется курковым выключателем, являющимся одновременно выключателем-регулятором.

Максимальная эффективность использования лобзика

Пильные полотна следует заменять сразу, как только они затупляются, не говоря уже о поломке. Тупые пилки и пилят плохо, и дают дополнительную нагрузку на двигатель и редуктор.

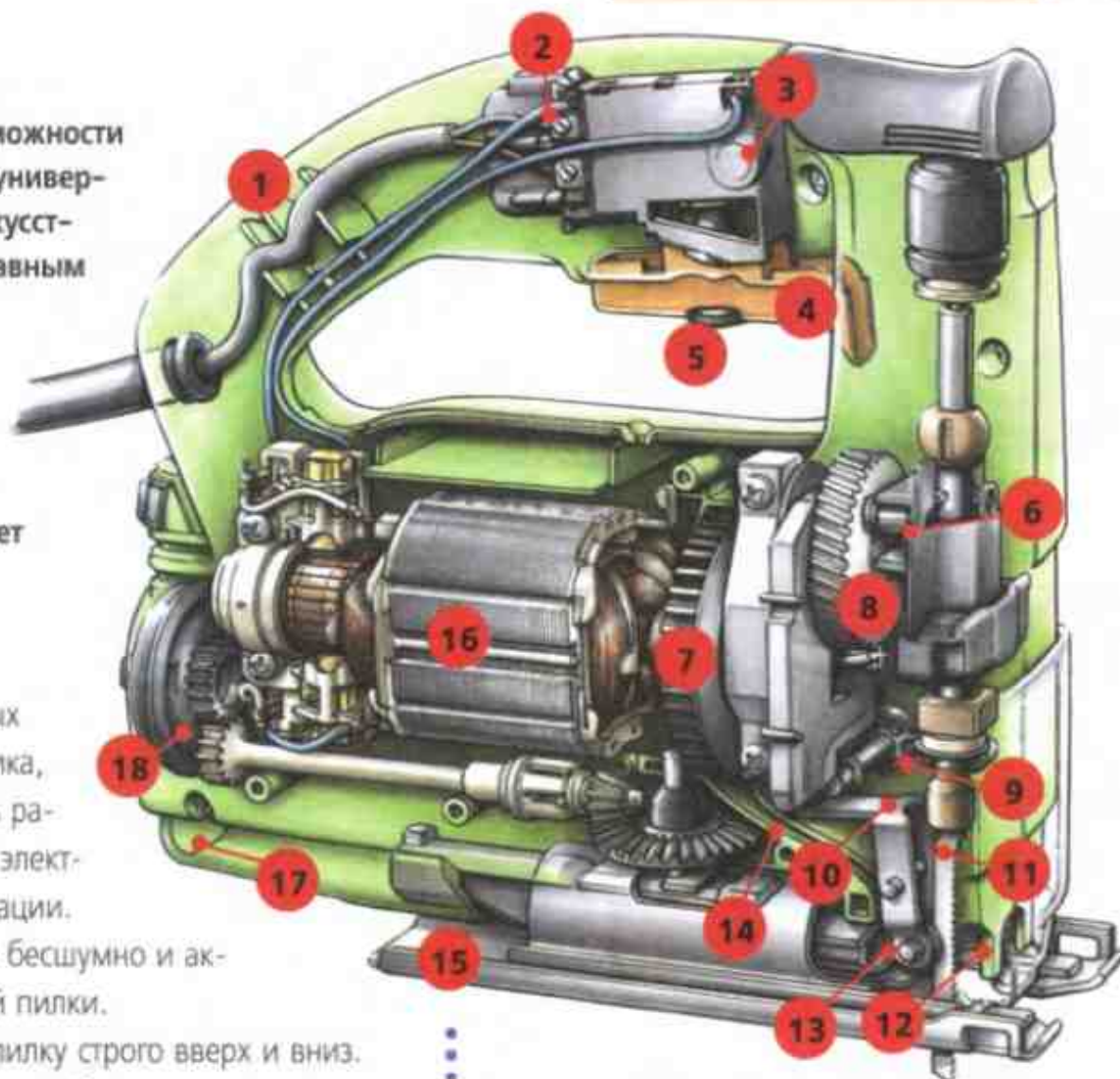
- Есть специальные пилки для резания различных материалов; пилки для древесины бывают с различной конфигурацией зубьев: для тонкого, ускоренного или более чистого пиления. При выпол-

нении работы обязательно ставьте соответствующую ей пилку.

- Посмотрите рекомендации изготовителя по оптимальной скорости и маятниковому действию лобзика для материала, который вы пилите.



- Время от времени смазывайте опорный ролик пилки каплей светлого машинного масла.



- | | |
|-----------------------------------|----------------------------|
| 1 Прижимная планка шнура | 10 Маятниковый механизм |
| 2 Клеммы шнура | 11 Пилка |
| 3 Стопор курка | 12 Защитный ограничитель |
| 4 Курок | 13 Опорный ролик пилки |
| 5 Регулятор выбора скорости | 14 Воздуховод |
| 6 Эксцентрический шарнир | 15 Опорная плита |
| 7 Охлаждающий вентилятор | 16 Электродвигатель |
| 8 Редуктор | 17 Вывод опилок |
| 9 Регулятор маятникового действия | 18 Регулятор опорной плиты |

ЧИСТКА ЭЛЕКТРОЛОБЗИКА

Кистью сметите пыль с вентиляционных отверстий и отверстия для вывода опилок и протрите весь корпус. Если некоторое время вы не будете пользоваться лобзиком, немного смажьте открытые металлические части для предупреждения коррозии. Перед использованием лобзика не забудьте протереть эти части.





Пилку меняйте при первой необходимости



Отрегулируйте опорный ролик



Удлините направляющую



1 Аккуратно разберите корпус



2 Выньте ролик из его углубления

ЛОБЗИК УВОДИТ В СТОРОНУ

Тупая или погнутая пилка

Не медлите с заменой тупой или поврежденной пилки.

Опорный ролик пилки требует регулировки

У некоторых моделей опорный ролик пилки можно отрегулировать, подавая вперед и назад, так, чтобы он только касался задней кромки пилки. Иногда ролик прикреплен к опорной плите лобзика, и для этого надо ослабить крепеж и произвести смещение вперед или назад. Не забудьте потом вновь затянуть весь крепеж.

Неправильная техника пиления

Нажим на лобзик в направлении пиления может уводить его с нужной траектории. Отведите инструмент назад и постепенно выходите на требуемую линию пиления, уменьшив толкающее усилие.

Короткую направляющую можно удлинить, привернув к ней длинную рейку из твердой древесины.

ЗАЕДАНИЕ ОПОРНОГО РОЛИКА РЕЙКИ

Если вы забыли смазать ролик, то его может заедать. Если смазка не разрешит проблему, попробуйте заменить ролик. У некоторых лобзиков это может повлечь замену всей опорной плиты. У других моделей придется разбирать корпус, чтобы снять поврежденный ролик.

1 Снимите пилку и положите лобзик на стол или верстак так, чтобы можно было разделить две половинки корпуса. Отметьте точное положение деталей и проводов, стараясь без нужды не трогать их.

2 Выдвиньте ролик из его углубления и установите новый. Затем соберите корпус, обеспечив возврат всех компонентов в первоначальное положение.

РАСЩЕПЛЕНИЕ ДРЕВЕСИНЫ

Когда полотно режет древесину во время хода вверх, оно стремится отщепить кусочки древесины по обе стороны пропила на верхней поверхности заготовки.

Переверните заготовку, с тем чтобы лицевая сторона находилась снизу, либо поместите заготовку между двумя листами ДВП высокой плотности.

Некоторые лобзики комплектуются вкладышами против расщепления, которые «окружают» пилку и удерживают древесные волокна по обе стороны пропила. У других лобзиков для выполнения той же функции есть соответствующая регулировка щели опорной плиты.



ДРЕВЕСИНА ГОРИТ

Если древесина при ее пилении начинает обугливаться и дымиться, то, возможно, пилка тупая или деформирована скручиванием. Установите новую пилку и не давите сильно на лобзик.

Увеличение маятникового хода может предупредить забивание пропила опилками – посмотрите в руководстве рекомендации по оптимальным параметрам этой функции.



Попробуйте увеличить маятниковый ход

ЛОБЗИК ВНЕЗАПНО ОСТАНОВИЛСЯ**Перерезан шнур**

Это вполне возможно, если шнур находится впереди лобзика или оказался под заготовкой.

Шнур питания может быть подсоединен к доступным винтовым клеммам, и тогда вы сможете заменить его самостоятельно (см. стр. 20). Если обрезанный шнур имеет достаточную длину, то зачистите его концы для подсоединения. Если нет, купите новый шнур такого же типа. Все инструменты с двойной изоляцией подсоединяются двухжильными шнурами – см. стр. 18.

**ГЛАВНОЕ –
БЕЗОПАСНОСТЬ**

Перед сменой пилки, чисткой или техобслуживанием лобзика обязательно вынимайте его вилку из розетки.

Убедитесь, что снизу заготовки нет помех пилению, и обеспечьте, чтобы шнур все время был позади лобзика.

Не держите пальцы рядом с линией пиления.

Прежде чем положить лобзик, выключите его и дождитесь остановки пилки.

При пилении древесины и искусственных древесных материалов пользуйтесь защитной маской или отводом пыли и опилок.

СОВСЕМ НЕ РАБОТАЕТ**Нет электропитания**

Если другие приборы в этой же цепи прекратили работать, проверьте щиток: нет ли перегоревшего предохранителя или сработавшего автомата либо ВДТ – см. стр. 11–12.

Лобзик не включен в розетку

Убедитесь, что вилка лобзика включена в розетку и что в розетке есть электроэнергия.

Перегорел предохранитель вилки

Замените предохранитель в вилке – см. стр. 17. Если предохранитель снова перегорит при включении вилки в розетку, проверьте прибор в сервисе.

Неправильное подсоединение вилки

Если возможно, разберите вилку и проверьте правильность подсоединения вилки – см. стр. 18 и 19.

Обрыв в шнуре

Если шнур питания подсоединен к доступным винтовым (или простым зажимным – см. стр. 270) клеммам, то можно проверить шнур на обрыв и при необходимости заменить его (см. стр. 20). Электроинструменты с двойной изоляцией подсоединяются двухжильным проводом – см. стр. 18.

Если непонятно, как подсоединен шнур к клеммам, заменяйте подозрительный шнур в сервисе.

Сработала тепловая защита

Большинство электроинструментов оборудовано тепловой защитой, или термовыключателем максимального тока, для защиты электродвигателя от перегрева. Если воздухозаборные отверстия заблокированы, то может сработать тепловая защита, отключив питание.

Прочистите решетки (см. стр. 263) и дайте лобзику остыть – выключатель тепловой защиты включится автоматически.

Если вы долго работали на медленной скорости, то снимите пилку и погоняйте электродвигатель на максимальной скорости примерно 3 минуты.

Неисправный выключатель

Выключатели-регуляторы имеют сложную подводку проводов и могут подсоединяться к монтажным платам. Выключатели такого типа или с паяными контактами проверяйте и при необходимости меняйте в сервисном центре.

**Плохой контакт**

Вибрация и тяжелый режим работы могут ослабить внутренние соединения лобзика. Проверьте внутренний электроаппарат для обнаружения ослабленных контактов.

У других электроинструментов облуженные кончики проводов могут вставляться в винтовые клеммы. Такие контакты печально известны своей способностью ослабевать.

**Разряжена батарея**

Если аккумуляторный лобзик не включается, попробуйте зарядить аккумуляторную батарею.

Не позволяйте батарее полностью разрядиться, так как в некоторых случаях это может привести к ее полному выходу из строя. Подзаряжать батарею следует сразу при заметном снижении скорости работы лобзика.

Неисправен электродвигатель

Изнаненные или залипающие щетки могут нарушить работу электродвигателя. См. стр. 289–290 или проверьте двигатель в сервисе.

ГАЗОНОКОСИЛКИ

Традиционные газонокосилки «толкательного» типа уже давно получили привод ножей от электродвигателя, что намного облегчает всю работу. Хотя этот тип газонокосилки остается популярным, особенно среди тех, кто желает сделать идеальный газон, ничто не может сравниться по удобству с относительным новичком на рынке, роторной газонокосилкой, которая легко режет высокую траву.

Роторные косилки всегда запитываются от сети, в то время как цилиндрические косилки могут работать как от сети, так и от аккумуляторов. Бензиновые косилки здесь не рассматриваются, хотя многие принципы ухода и обслуживания будут общими для большинства газонокосилок.

Как работает

Оба типа газонокосилок выполняются в различных модификациях, но, не считая видимой разницы, они очень похожи в принципе. Поэтому ваша косилка, вероятно, будет похожа на одну из описанных здесь, за исключением, возможно, деталей, которыми отличаются модели. Всегда имейте под рукой руководство по эксплуатации или обращайтесь за профессиональным советом, когда появляются сомнения в отношении ухода или обслуживания.

Цилиндрические косилки

Этот тип газонокосилок имеет набор спиралевидных ножей, которые в совокупности образуют форму цилиндра. Большой зубчатый шкив, закрепленный с одного конца этого цилиндра, приводится в движение ремнем (иногда цепью), который с другой стороны надет на другой, меньший шкив, закрепленный на валу электродвигателя. Тот же двигатель может приводить во вращение и каток, который перемещает косилку по земле.

При вращении цилиндра его ножи прижимают травинки к неподвижному ножу, закрепленному под цилиндром, и тем самым создается режущее воздействие, как у ножниц. Любое повреждение, износ или неправильное положение ножей снижает эффективность работы косилки.

Высота срезания травы меняется регулировкой положения катка или колес, установленных впереди или позади ножевого цилиндра.

Роторные косилки

У роторных газонокосилок обычно имеется одинарный горизонтально установленный стальной нож, закрепленный на валу двигателя. Вращаясь с большой скоростью, нож срезает траву и другие растения. У некоторых моделей вместо ножа может использоваться диск со сменными пластиковыми ножами.

Некоторые роторные косилки имеют колеса, но популярные модели перемещаются на воздушной подушке. Здесь двигатель вращает большую крыльчатку, которая гонит воздух под куполообразный капот, создавая подъемную силу. Металлический нож установлен под крыльчаткой. В случае косилки на воздушной подушке над ножом установлены дистанционные шайбы, которые регулируют высоту скашивания травы. В качестве альтернативы диск с пластиковыми ножами можно перевернуть, чтобы увеличить или уменьшить высоту скашивания.

Мульчирующие косилки

Все виды газонокосилок могут иметь контейнеры для обрезков травы. Некоторые садоводы предпочитают использовать газонокосилку, которая рубит траву очень мелко и оставляет обрезки на газоне в качестве мульчи.

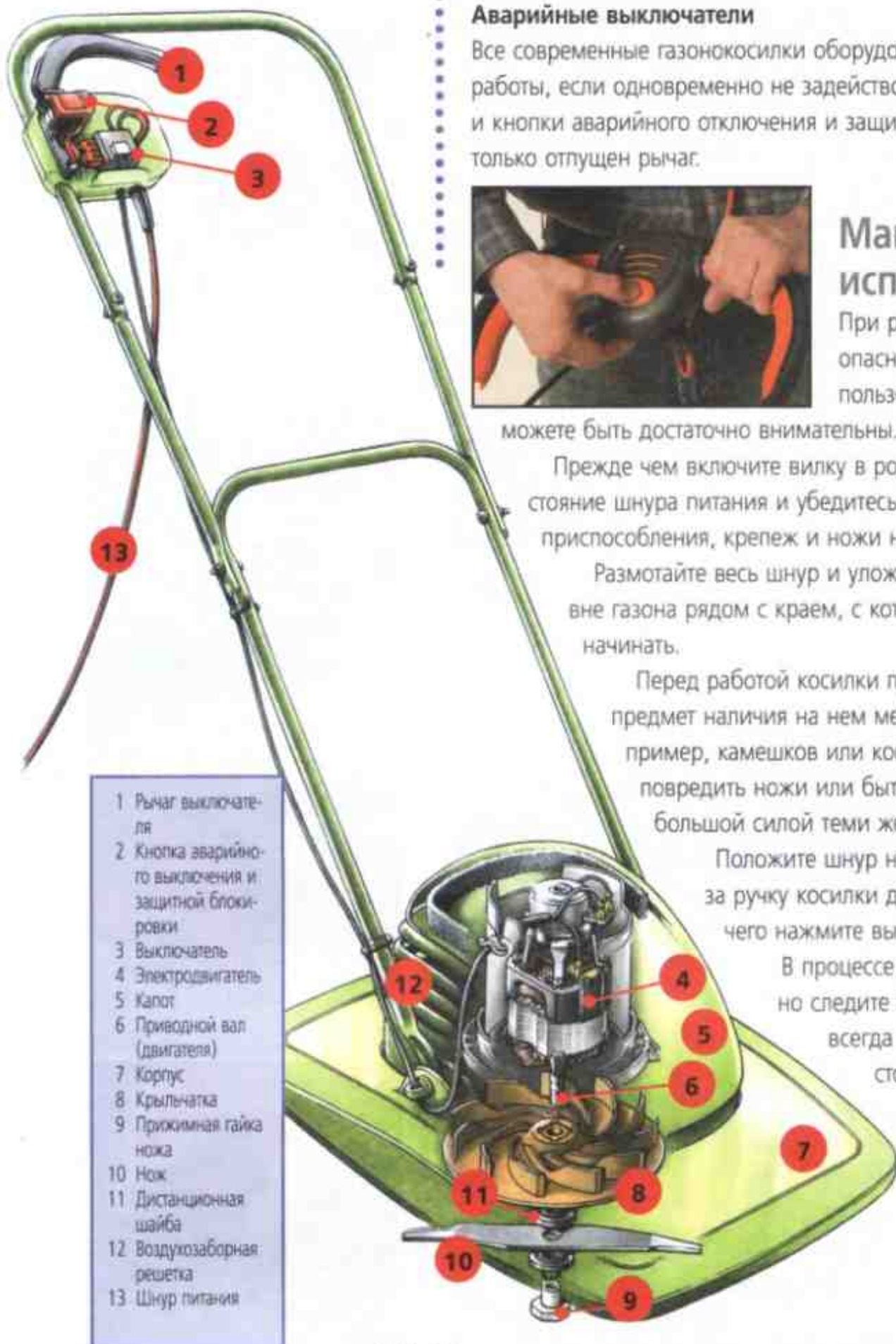


Цилиндрическая косилка

- 1 Рычаг выключателя
- 2 Кнопка аварийного выключения и защитной блокировки
- 3 Выключатель
- 4 Фильтр
- 5 Воздухозаборная решетка
- 6 Регулятор зазора между ножами
- 7 Неподвижный нож
- 8 Ножевой цилиндр
- 9 Большой зубчатый шкив
- 10 Приводной ремень
- 11 Приводной шкив
- 12 Рычаг регулировки высоты
- 13 Электродвигатель
- 14 Каток
- 15 Шнур питания



Пластиковые ножи легко заменить



Косилка на воздушной подушке

Аварийные выключатели

Все современные газонокосилки оборудованы системами безопасности, которые не допускают работы, если одновременно не задействованы пара ручек или комбинация рычага выключателя и кнопки аварийного отключения и защитной блокировки. Выключатель должен отключиться, как только отпущен рычаг.



Максимальная эффективность использования газонокосилки

При работе с электрической газонокосилкой обеспечение безопасности имеет важнейшее значение, и следует избегать использования этого вида оборудования, когда вы устали и не можете быть достаточно внимательными.

Прежде чем включить вилку в розетку, проверьте состояние шнура питания и убедитесь, что все защитные приспособления, крепеж и ножи надежно закреплены.

Размотайте весь шнур и уложите «излишек» шнура вне газона рядом с краем, с которого вы планируете начинать.

Перед работой косилки проверьте газон на предмет наличия на нем мелких предметов (например, камешков или костей), которые могут повредить ножи или быть брошенными с большой силой теми же ножами.

Положите шнур на плечо и возьмитесь за ручку косилки двумя руками, после чего нажмите выключатель.

В процессе кошения внимательно следите за тем, чтобы шнур всегда находился сзади и в стороне от косилки.

ЧИСТКА ГАЗОКОСИЛКИ

По окончании кошения выньте вилку из розетки и сметите обрезки травы с ножей и воздухозаборных решеток. Корпус протрите сухой тряпкой.



Пластиковой или деревянной лопаткой счистите «мульчу» с нижней поверхности косилки на воздушной подушке.



Хранение зимой

В конце сезона тщательно очистите газонокосилку и протрите нож масляной ветошью. Смажьте регуляторы и доступные подшипники.

Перед хранением проверьте состояние ножей и шнура; при необходимости заранее закажите замену, чтобы быть готовым к следующему сезону.

Регулировка высоты скашивания

Как указывалось выше, у газонокосилок можно регулировать высоту скашивания. Существуют разные способы; самый, вероятно, простой использует два рычага по сторонам косилки, которые поднимают и опускают каток. При кошении высокой травы или скашивании неровной площадки поставьте регулировку на «высокий» уровень. Перед регулировкой выньте вилку из розетки.





Для заточки ножа отвинтите его

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Всегда включайте вилку косилки только в розетку, защищенную ВДТ, – см. стр. 11.

Перед использованием косилки проверьте целостность корпуса, ножа и шнура.

Регулярно проверяйте затяжку гаек, винтов и болтов.



Отрегулируйте зазор между ножами

КОСИЛКА НЕ СРЕЗАЕТ ТРАВУ

Тупые или поврежденные ножи

Для получения наилучшего результата покупайте новый нож на каждый сезон. Обязательно берите нож именно для вашей модели. Если такой нож затупился, то его можно заточить на электрическом точиле (или напильником).

При заточке наденьте защитные очки и толстые защитные перчатки. Нож ровно затачивается с обеих сторон на угол около 30°. Проверьте балансировку ножа, надев его на отвертку. При необходимости сточите немного металла с более тяжелой стороны.

Заточить ножи цилиндрической косилки можно в сервисном центре, но есть простые заточные устройства, которые можно приобрести в магазине. Перед установкой устройства выньте вилку косилки из розетки и отрегулируйте положение цилиндра так, чтобы режущий зазор был максимальным (см. ниже Неправильная регулировка ножей).

1 Приклейте полоску самоклеющегося абразива на лицевую сторону заточного устройства.

2 В соответствии с инструкциями изготовителя закрепите заточное устройство на неподвижном ноже косилки, так чтобы абразив был обращен к цилиндру.

Переустановите зазор так, чтобы цилиндр чуть касался абразива. Включите вилку в розетку и короткими 15-секундными интервалами погоняйте машину до тех пор, пока режущие кромки не станут острыми. Если абразивная лента протерлась, сразу же замените ее.

Перед использованием косилки снимите заточное устройство и снова отрегулируйте зазор – см. ниже.

Неправильная регулировка ножей

У цилиндрических газонокосилок зазор между неподвижным ножом и вращающимся цилиндром должен быть меньше толщины бумаги. Некоторые модели имеют по обе стороны машины встроенные регуляторы с насечкой. В другом варианте, возможно, придется воспользоваться ключом или отверткой для выполнения требуемых регулировок – см. руководство пользователя. Перед регулировкой обязательно вынимайте вилку из розетки.

Зазор должен быть равномерным по всей длине цилиндра. Для проверки регулировки вставьте лист бумаги между цилиндром и неподвижным ножом и, надев защитные перчатки, рукой осторожно вращайте барабан. Регулируйте понемногу с обеих сторон, пока бумага не будет чисто резаться во всех точках неподвижного ножа.



1 Наклейте абразивную ленту на заточное устройство



2 Закрепите заточное устройство на неподвижном ноже

СОВСЕМ НЕ РАБОТАЕТ

Заело ножи

Длинная трава, особенно мокрая, может заблокировать ножи цилиндрической газонокосилки. Выньте вилку из розетки и деревянным предметом вращайте цилиндр в обратную сторону (от неподвижного ножа), пока вращение не станет свободным. Для бензиновых газонокосилок это не рекомендуется.

Обрыв приводного ремня

Ремень, который обеспечивает работу цилиндрической газонокосилки, может изнашиваться и вытянуться или оборваться. Описанная далее процедура замены ремня довольно типична, хотя у разных моделей может несколько отличаться.

- 1 Снимите крышку ремня и посмотрите, оборвался ремень или соскочил со шкивов.
- 2 Ослабьте винты крепления двигателя и придвиньте маленький ведущий шкив к большому шкиву цилиндра.
- 3 Наденьте новый ремень на маленький шкив и вращайте большой шкив, постепенно «накручивая» на него ремень.
- 4 Сдвиньте в сторону шкив двигателя, чтобы натянуть ремень, и затяните винты двигателя.
- 5 Прежде чем ставить крышку, проверьте правильность натяжения ремня – он должен прогибаться не более чем на 4 мм, но эта величина может немного отличаться у разных моделей.

Обрыв в шнуре

Каждый раз, когда вы косите траву, шнур вашей газонокосилки разворачивается, перемещается по газону, а затем сворачивается. Неудивительно, что внутренние проводники могут обломиться.

У многих косилок шнур питания подсоединяется к доступным винтовым клеммам, так что можно проверить шнур на обрыв и при необходимости заменить его (см. стр. 20). Косилки с двойной изоляцией подсоединяются с помощью двухжильного шнура – см. стр. 18.

Другие модели могут использовать зажимные контакты, которые облегчают замену шнура. Показанный здесь тип довольно распространен.



Вращайте цилиндр, чтобы разрезать бумагу



Заблокированный цилиндр вращайте в обратную сторону



1 Снимите крышку ремня



2 Ослабьте винты двигателя



3 Наденьте новый ремень на шкив

КОСИЛКА ТРУДНО ПЕРЕМЕЩАЕТСЯ

Если косилку трудно двигать по газону, то, возможно, вы пытаетесь косить слишком высокую траву. См. регулировку высоты скашивания на стр. 267.

Заедает каток или колеса

Осмотрите катки или колеса, не мешают ли их вращению обрезки травы и мусор. Возможно, придется снять катки или колеса, чтобы хорошо все прочистить.



Заблокирован воздухозабор

Если есть какая-то помеха забору воздуха, то у косилки на воздушной подушке снизится подъемная сила и станет трудно ее двигать. Снижение поступления воздуха в конечном итоге приведет и к перегреву электродвигателя. Выньте вилку из розетки и очистите воздухозаборные решетки от обрезков травы.



4 Отрегулируйте натяжение ремня



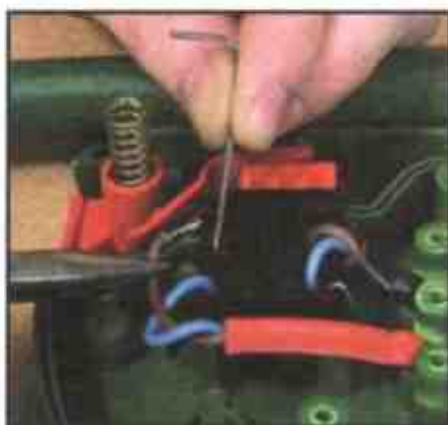
5 Нажмите на ремень для проверки натяжения



1 Снимите пластиковую крышку выключателя



2 Отвинтите прижимную планку шнура



3 Освободите зажим клеммы ключом-шестигранником



4 Вставьте жилу шнура в клемму

1 Выньте вилку из розетки, отвинтите крышку выключателя и аккуратно отложите ее.

2 Перед отвинчиванием прижимной планки шнура заметьте, как шнур подсоединен к выключателю, с тем чтобы соблюсти полярность подсоединения (цвет проводов), если придется ставить новый шнур.

3 Для отсоединения шнура вставьте стержень (ключ-шестигранник) диаметром 1 мм в то же отверстие, что и каждый проводник. Это освободит зажим, и проводник можно будет вынуть. Проверьте шнур на обрыв – см. стр. 20.

4 При необходимости подготовьте для подсоединения новый шнур (см. стр. 19), скрутив вместе отдельные проводки каждой жилы, а затем каждый скрученный конец вставьте в свою клемму. Потяните за каждую жилу, чтобы проверить, что соединение надежно и что не осталось оголенных жил или проводков. Поставьте на место прижимную планку шнура и вилку шнура и привинтите крышку выключателя.

Если шнур вашей косилки подсоединяется не так, как показано на стр. 20, поменяйте его в мастерской. В качестве альтернативы можно купить новый шнур для вашей косилки, уже снабженный вилкой и соединительными наконечниками.

Неисправный выключатель

Неисправный выключатель проверяйте и меняйте в сервисном центре.

Нет электропитания

Если другие приборы в этой же цепи прекратили работать, проверьте щиток: нет ли перегоревшего предохранителя или сработавшего автомата либо ВДТ – см. стр. 11–12.

Косилка не включена в розетку

Убедитесь, что вилка вставлена в розетку и в розетке есть электричество.

Перегорел предохранитель вилки

Замените предохранитель в вилке – см. стр. 17. Если предохранитель снова перегорит при включении косилки, проверьте машину в мастерской.

Неправильное подсоединение вилки

Если есть возможность, разберите вилку и проверьте правильность ее подсоединения – см. стр. 18–19.

Сработала тепловая защита

Имеющаяся у некоторых газонокосилок тепловая защита может сработать, если косилка перегреется. Убедитесь, что ножи не заблокированы (см. стр. 269), и кистью прочистите воздухозаборные решетки. Затем дайте двигателю остыть, и тепловая защита должна автоматически сброситься.

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Перед осмотром, обслуживанием или ремонтом обязательно вынимайте вилку косилки из розетки.

Не переворачивайте косилку, не вынув вилку из розетки.

При работе с любой косилкой носите толстую прочную обувь.

Ни в коем случае не косите траву, когда вы шагаете назад и тянете косилку на себя. Особенно осторожно ходите по склонам или мокрой траве. Косите вдоль склона, а не вверх и вниз.

Не подпускайте близко детей и животных.

Ни в коем случае в дождь не пользуйтесь косилкой, работающей от сети.

Очень важно после ремонта или обслуживания вернуть все детали, провода и крышки в их первоначальное положение.

КУСТОРЕЗЫ

Электрический кусторез (шпалерные ножницы), вероятно, больше всех других механизированных садовых инструментов экономит время садовода. Однако для предупреждения серьезных несчастных случаев необходимо обеспечить этому инструменту должный уход, и обращаться с ним надо очень осторожно. Есть кусторезы, работающие от аккумуляторов, и есть работающие от сети.

Как работает

В принципе, кусторез работает, как обычные садовые ножницы, но «ножничное» действие достигается посредством двух длинных металлических полотен с выступающими или вырезанными зубьями.

Электродвигатель вращает пару больших зубчатых колес, которые перемещают полотна вперед и назад. Это быстрое возвратно-поступательное движение открывает и закрывает ряд вырезов, которые и осуществляют небольшое, но эффективное срезающее движение со скоростью сотен циклов в минуту.

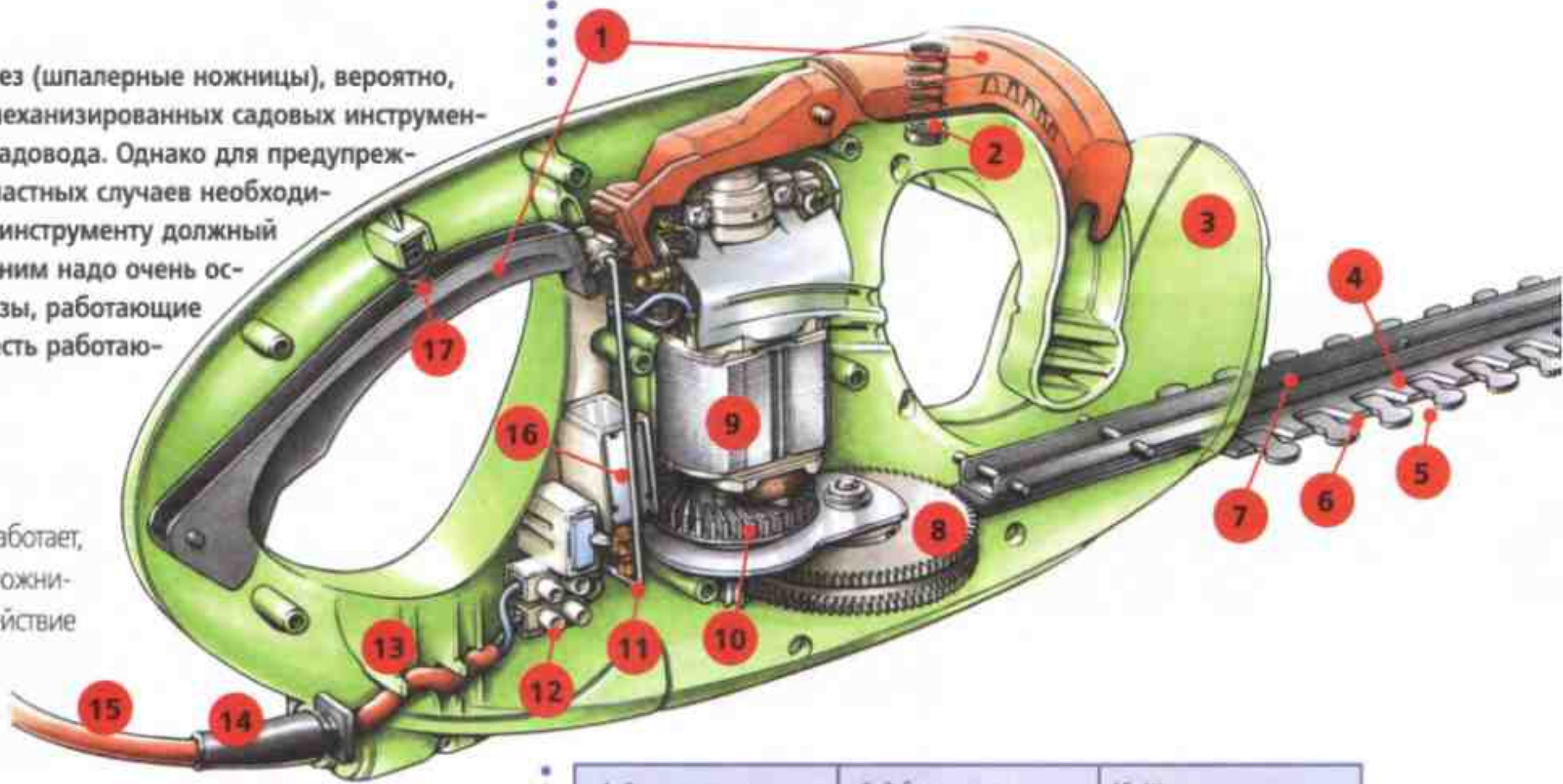
В целях безопасности все современные кусторезы оборудованы двумя отдельными ручками включения, которые должны нажиматься одновременно, чтобы машина работала. Это обеспечивает занятость обеих рук, что предотвращает приближение какой-то руки к режущим полотнам, находящимся за прочным пластиковым ограждением или щитком.

Максимальная эффективность использования кустореза

Перед тем как включить вилку в розетку, проверьте кусты или живую изгородь, нет ли там каких-то посторонних предметов или возможных помех типа столбов или проволоки, которые могут повредить режущие полотна. Разверните шнур питания и перекиньте его через плечо. Не позволяйте шнуру проходить через кусты.

Устойчиво встаньте на две ноги, возьмите инструмент двумя руками и, направив режущие полотна от себя, включите машину.

Начните со стрижки верха кустов, затем формируйте стороны – снизу вверх. При необходимости в качестве ориентира можно натянуть веревку, чтобы можно было ровно подрезать кусты.



1 Ручки включения	8 Зубчатые колеса	15 Шнур
2 Возвратная пружина	9 Электродвигатель	16 Выключатель
3 Предохранительный щиток	10 Охлаждающий вентилятор	17 Возвратная пружина
4 Зуб	11 Рычаг выключателей	
5 Вырез	12 Клеммная плата	
6 Режущие полотна	13 Прижимная планка шнура	
7 Направляющая опора полотен	14 Втулка шнура	

Чистка кустореза

Когда закончили работу, выньте вилку кустореза из розетки или его аккумуляторные батареи, сметите мусор с полотен и протрите корпус сухой тряпкой. Кистью очистите вентиляционные решетки.



Оставшийся и засохший сок на полотнах счистите тампоном из ткани или губки, смоченным в уайт-спирите, а затем протрите металл тряпкой.

В заключение нанесите на полотна немного смазки из аэрозольного баллона и на несколько секунд включите кусторез, чтобы масло равномерно распределилось.

Перед тем как надеть предохранительный чехол на режущий орган инструмента, удалите избыток смазки.





Проверьте затяжку гаек и винтов



1 Снимите крышку клеммной платы



2 Отсоедините поврежденный шнур



3 Подсоедините к клеммам новый шнур

ПЛОХО РЕЖЕТ

Затуплены или повреждены полотна

Затупленные или поврежденные режущие полотна замените в мастерской.

НЕНОРМАЛЬНАЯ ВИБРАЦИЯ

Немедленно выключите кусторез и выньте вилку из розетки. Продолжение эксплуатации может быть опасно и может серьезно повредить электродвигатель.

Ослабленный крепеж

Проверьте затяжку всех гаек, винтов и болтов. Если вибрация не прекратилась, обратитесь в сервисный центр.

КУСТОРЕЗ ОСТАНОВИЛСЯ

Вилка выключилась из розетки

Это может произойти, если вы работаете на пределе длины шнура.

Перерезан шнур

Это часто случается с кусторезами, работающими от сети. Поскольку инструмент имеет двойную изоляцию и включен в розетку, защищенную ВДТ, то его шнур можно перерезать, даже не заметив этого.

Для некоторых кусторезов может потребоваться новый шнур со специальными соединителями – такой шнур меняйте в сервисе. На других моделях шнур питания подсоединяется к доступным винтовым клеммам, и в этом случае вы сможете заменить его самостоятельно.

1 Некоторые кусторезы оборудованы крышкой клеммной платы, что облегчает замену шнура.

2 Заметьте, к какой клемме подходит фазный провод (коричневый), а к какой – нулевой (синий). Отвинтите клеммы и выньте концы поврежденного шнура.

3 Приготовьте новый шнур для подсоединения (см. стр. 19). Наденьте на шнур предохранительную втулку и подсоедините жилы к соответствующим клеммам.

Перед установкой крышки проверьте надежность крепления шнура.

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Кусторез, работающий от сети, включайте только в розетку, защищенную ВДТ, – см. стр. 11.

Не работайте кусторезом, если вы устали и не можете быть внимательны и собранны.

Ни в коем случае не подрезайте кусты в дождь. Работайте только при хорошем освещении.

Перед использованием кустореза всегда проверяйте состояние корпуса, шнура, режущих полотен и предохранительного щитка.

Не допускайте близко к кусторезу домашних животных и детей.

Не тянитесь слишком далеко, работая на лестнице-стремянке. Предварительно обязательно убедитесь, что лестница прочно стоит на твердом грунте.

Не кладите кусторез, пока полностью не остановились режущие полотна.

Если полотна ударились о препятствие, выключите кусторез, выньте его вилку из розетки и осмотрите повреждения.

Регулярно проверяйте затяжку винтов, гаек и болтов.

Вынимайте вилку из розетки или аккумулятора из кустореза, прежде чем начнете осмотр инструмента либо выполнение обслуживания или ремонта.

Очень важно после ремонта или обслуживания вернуть в первоначальное положение все провода, детали, ограждения и другие компоненты кустореза.

Заедание режущих полотен

Если при работе кусторезом заело режущие полотна, немедленно выключите машину и выньте вилку из розетки или аккумулятора из инструмента.

Обрежьте и удалите все толстые ветки, застрявшие в зубьях, затем почистите и смажьте полотна – см. стр. 271.

Сработала тепловая защита

Встроенная в некоторые кусторезы тепловая защита может сработать, если электродвигатель начал перегреваться. Удалите, например щеткой, обрезки из вентиляционных отверстий и дайте двигателю остыть, чтобы тепловая защита автоматически отключилась.

СОВСЕМ НЕ РАБОТАЕТ

Неисправен выключатель

В целом лучше всего проверять и менять подозрительный выключатель в сервисе. Однако если ваша модель аналогична показанной здесь, то можно проверить механическое действие выключателя.

Выньте вилку инструмента из розетки и положите его на верстак или стол, так чтобы можно было вывернуть винты, скрепляющие две половины корпуса. Действуйте очень осторожно, чтобы не переместить внутренние элементы, пока не сделаете заметки об их расположении.

1 Осторожно снимите металлический стержень – рычаг выключателей, соединяющий ручки выключателя с самим выключателем.

2 Вручную включайте и выключайте выключатель. Должен быть слышен щелчок, а механизм должен работать плавно.

3 Тип выключателя, который показан здесь, несложно демонтировать и заменить. Все другие конструкции требуют работы специалиста.

Неисправен двигатель

Износ или залипание щеток могут мешать работе электродвигателя. См. стр. 289–290 или проверьте двигатель в сервисном центре.

Плохой контакт

Вибрация может ослабить электрические контакты. Проверьте внутренний электромонтаж и надежность контактов.



1 Снимите рычаг выключателей



2 Рукой включайте и выключайте выключатель



3 Замените весь модуль выключателя

Нет электропитания

Если другие приборы в этой же цепи прекратили работать, проверьте щиток: нет ли перегоревшего предохранителя или сработавшего автомата либо ВДТ – см. стр. 11–12.

Кусторез не включен в розетку

Убедитесь, что вилка инструмента вставлена в розетку и что в розетке есть электричество.

Перегорел предохранитель вилки

Замените предохранитель в вилке – см. стр. 17. Если предохранитель снова перегорит при включении кустореза, отдайте его на проверку в сервис.

Неправильное подсоединение вилки

Если возможно, разберите вилку и проверьте правильность ее подсоединения – см. стр. 18–19.

Обрыв в шнуре

Если кусторез не включается или работает с перебоями, то, возможно, есть обрыв в шнуре питания. Если шнур подсоединен к винтовым (или простым зажимным – см. стр. 270) клеммам, проверьте шнур на обрыв и при необходимости замените его – см. стр. 20 и 272. Инструмент с двойной изоляцией подсоединяется двухжильным шнуром – см. стр. 18.

Разряжена батарея

Если бесшнуровой кусторез не включается, попробуйте зарядить его аккумуляторную батарею. Не позволяйте батарее разряжаться полностью, поскольку в некоторых случаях это может привести к ее полному выходу из строя. Подзаряжайте аккумуляторы, как только начинает существенно снижаться скорость работы.



Проверьте надежность контактов

ЭЛЕКТРОКОСЫ

Электрокоса (или триммер, ручная газонокосилка) является универсальным сберегающим трудозатраты инструментом для скашивания травы вокруг деревьев, столбов, сараев и других садовых конструкций.

Как и большинство электрических садовых инструментов, электрокосы могут работать от сети или от аккумуляторных батарей.

Как работает

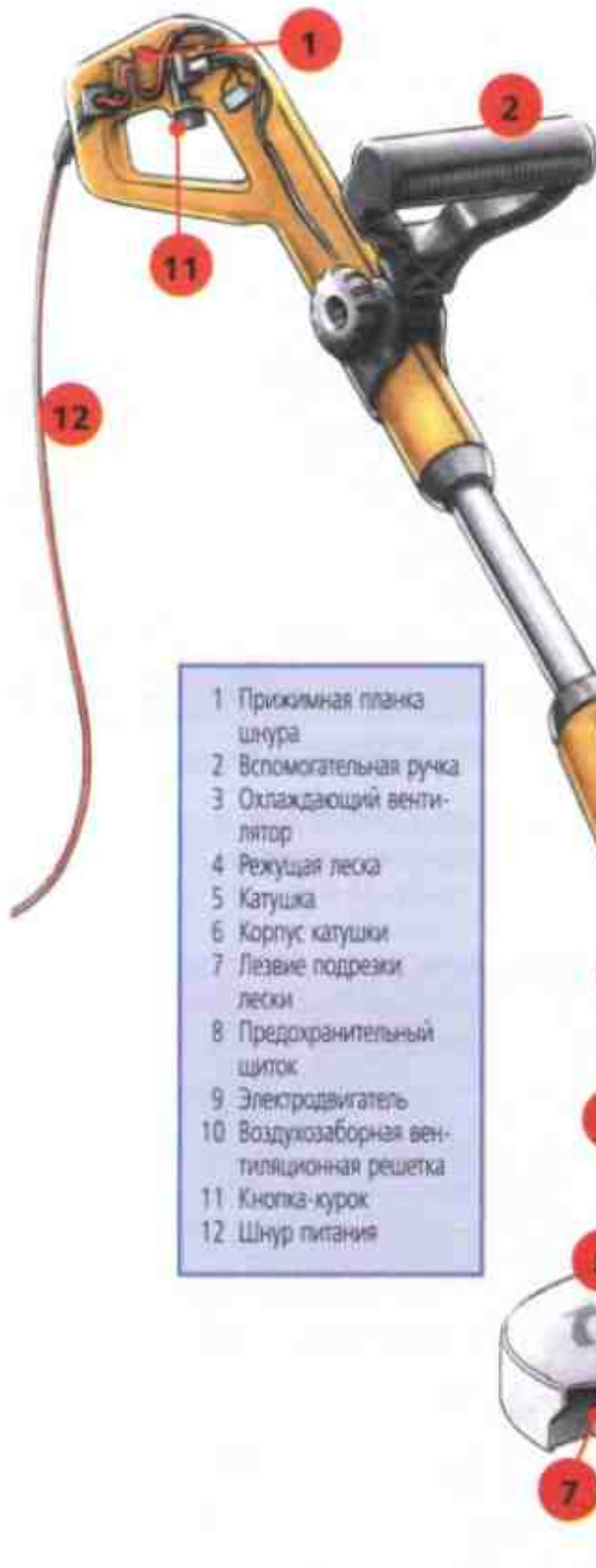
Для такого высокоэффективного инструмента средняя электрокоса удивительно проста по конструкции. При нажатии кнопки или курка выключателя высокоскоростной электродвигатель приводит во вращение катушку с намотанной нейлоновой леской. Один или иногда два коротких кончика этой лески, выступающие из катушки, легко срезают траву и сорняки.

Встроенное в пластиковый предохранительный щиток лезвие автоматически подрезает леску до оптимальной длины.

В зависимости от модели есть четыре способа выпуска из катушки намотанной лески:

- На старых моделях в середине корпуса катушки имеется гайка, ослабив ее, можно вытянуть леску, которая обрезается по требуемой длине маленьким лезвием на кромке предохранительного щитка.
- Леска выпускается из корпуса катушки при легком ударе нижней подпружиненной частью корпуса катушки о твердую поверхность.
- Нажатие на кнопку или курок выпускает короткий отрезок нейлоновой лески.
- Специальный центробежный механизм обеспечивает автоматическую подачу лески на нужную длину.

В некоторых моделях стоит полужесткая пластиковая лента вместо обычной лески на катушке. Есть несколько разновидностей такого типа, но все они принимают ленту только от производителя инструмента (не пытайтесь заменить ее другим видом ленты).



- 1 Прижимная планка шнура
- 2 Вспомогательная ручка
- 3 Охлаждающий вентилятор
- 4 Режущая леска
- 5 Катушка
- 6 Корпус катушки
- 7 Лезвие подрезки лески
- 8 Предохранительный щиток
- 9 Электродвигатель
- 10 Воздухозаборная вентиляционная решетка
- 11 Кнопка-курок
- 12 Шнур питания

Максимальная эффективность использования электрокосы

Если имеется такая возможность, отрегулируйте несущий стержень и вспомогательную ручку, так чтобы сбалансировать косы – это уменьшит нагрузку на спину.

Прежде чем включать электрокосу, перекиньте шнур через плечо и убедитесь, что есть достаточная слабина, чтобы шнур не мешал движениям.

Плавнo перемещайте инструмент из стороны в сторону по мере продвижения вперед. Не ускоряйте шаг; при косении высокой травы работайте поэтапно, сначала срезав верхушки.

Если коса стала косить медленнее, отведите ее назад и дайте набрать скорость. Мокрую траву может быть трудно косить, поэтому дайте ей просохнуть, прежде чем начинать работу.

Чистка электрокосы

Каждый раз после работы выньте вилку из розетки и палочкой или лопаткой счистите остатки растений со щитка и катушки. Перед тем как убрать инструмент, интенсивно почистите его щеткой с жестким ворсом.





1 Установите новую катушку или намотайте новую леску



2 Поставьте на место крышку корпуса катушки



3 Обрежьте леску до требуемой длины



Плохо намотанную катушку может заклинить

НЕ КОСИТ ТРАВУ

Требуется подрезка лески

Слишком длинная леска не может разогнаться до нужной скорости и поэтому плохо режет траву. У большинства электрокос леска обрезается до нужной длины, как только дотягивается до маленького лезвия, установленного на кромке предохранительного щитка.

Если возможно, с помощью длинногубцев выньте затупившееся или заржавевшее лезвие. У некоторых моделей в держатель лезвия можно вставлять сменные обламываемые полотна для ножей-резаков с выдвижными лезвиями – уточните по руководству пользователя.

Если для вашей электрокосы нет сменных лезвий (возможно, придется приобрести новый щиток), то единственный выход – подрезать леску вручную (см. ниже).

Требуется намотка новой лески или смена катушки

В магазинах хозяйственных товаров, в центрах для садоводов и т. п. продаются сменные катушки или просто леска для электрокос.

- 1 Устанавливайте только катушки именно для вашей модели.
- 2 Поставьте на место крышку корпуса катушки, убедившись, что леска может свободно вытягиваться.
- 3 Если леска выходит за лезвие, обрежьте ее так, чтобы она только касалась его.

Если надо наматывать леску на имеющуюся катушку, то делайте это не спеша, располагайте леску аккуратно и равномерно. Плохо намотанную катушку может заклинить, и леска не будет разматываться с катушки.

СОВСЕМ НЕ РАБОТАЕТ

Нет электропитания

Если другие приборы в этой же цепи прекратили работать, проверьте щиток: нет ли перегоревшего предохранителя или сработавшего автомата либо ВДТ – см. стр. 11–12.

Электрокоса не включена в розетку

Убедитесь, что электрокоса включена в розетку и в розетке есть электричество.

НЕНОРМАЛЬНАЯ ВИБРАЦИЯ

Сразу выключите электрокосу и выньте ее вилку из розетки.

Поврежден корпус катушки

Треснувший или сломанный корпус или крышка катушки могут разбалансировать инструмент. Попробуйте найти замену в сервисном центре.



МЕДЛЕННО РАБОТАЕТ

Заело катушку

Плохо намотанную катушку, возможно, придется заменить. Однако проверьте, не попал ли в механизм кусок проволоки или прутик, – в таком случае осторожно выньте его из-под крышки катушки.





Иногда можно купить шнур, уже снабженный вилкой и соединительными наконечниками



В больших садах удобны бесшнуровые аккумуляторные электрокосы

Перегорел предохранитель вилки

Замените предохранитель в вилке – см. стр. 17. Если предохранитель снова перегорит при включении электрокосилки, проверьте ее в сервисной мастерской.

Неправильное подсоединение вилки

Если возможно, разберите вилку и проверьте правильность ее подсоединения – см. стр. 18–19.

Обрыв в шнуре

Если инструмент не включается или работает с перебоями, то, возможно, в шнуре есть обрыв. Если шнур питания подсоединен к винтовым (или простым зажимным – см. стр. 270) контактам, проверьте шнур на обрыв и при необходимости замените его – см. стр. 20. Электрокосы с двойной изоляцией подсоединяются двухжильным шнуром – см. стр. 18.

Для некоторых электрокос можно купить шнур, уже снабженный вилкой и соединительными наконечниками.

Сработала тепловая защита

Имеющаяся у некоторых электрокос тепловая защита может сработать, если электродвигатель начнет перегреваться. Кистью прочистите воздухозаборные вентиляционные решетки и дайте двигателю остыть, чтобы тепловая защита автоматически сбросилась.

Неисправный выключатель

Вероятно, можно проверить и заменить выключатель в сервисной мастерской, однако сначала уточните стоимость ремонта (в Великобритании, например, это чаще всего невыгодно).

Неисправный электродвигатель

Износ или залипание щеток может мешать работе электродвигателя. См. стр. 289–290 или обратитесь в сервисный центр.

Разряжена батарея

Если электрокоса не включается, попробуйте зарядить ее аккумуляторную батарею.

Не позволяйте батарее разряжаться полностью, поскольку в некоторых случаях это может привести к ее полному выходу из строя. Подзаряжайте аккумуляторы, как только начинает существенно снижаться скорость работы.

ГЛАВНОЕ – БЕЗОПАСНОСТЬ

Включайте электрокосу, работающую от сети, только в розетки, защищенные ВДТ.

Ни в коем случае не работайте садовыми электроинструментами во время дождя.

Перед использованием электрокосы проверьте состояние корпуса, шнура, катушки и предохранительного щитка.

При кошении, особенно высокой травы, надевайте защитные очки.

При работе электрокосой надевайте прочную толстую обувь.

Не подпускайте близко к электрокосе детей и домашних животных.

Не кладите электрокосу, пока не остановились все вращающиеся части.

Если случайно наткнулись на камень или тому подобную помеху, немедленно выключите инструмент, выньте вилку из розетки и осмотрите электрокосу – нет ли повреждений. То же самое делайте при появлении необычной вибрации или повышенного шума. Проявляйте особую осторожность, работая рядом со стеклом.

Регулярно проверяйте затяжку винтов, гаек и болтов.

Обязательно вынимайте вилку из розетки или аккумулятора, прежде чем начинать осмотр, обслуживание или ремонт электрокосы.

Очень важно после техобслуживания или ремонта вернуть все провода, защитные ограждения и другие компоненты в их первоначальное положение.

СПРАВКИ

НЕОБХОДИМЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

Почти у каждого есть набор основных инструментов и принадлежностей для срочного и мелкого ремонта, такого как починка текущего крана или замена перегоревшей лампочки. Но если вы хотите содержать домашние электроприборы в надлежащем порядке, вам потребуется расширить ваш комплект базовых инструментов и добавить несколько специализированных принадлежностей.

Не рекомендуется покупать низкокачественные товары с целью экономии средств. Высококачественный инструмент и работает лучше, и служит дольше. В любом случае все предложенные здесь наименования не выходят за рамки разумных ценовых пределов и нет необходимости покупать их все сразу.

Хотя некоторые из показанных здесь инструментов являются достаточно специализированными, вы увидите, что прибегать к ним приходится снова и снова, как для текущего техобслуживания, так и для ремонта электроприборов. На самом деле не много задач можно просто и безопасно решить без таких инструментов, поэтому имеет смысл хранить их аккуратно и содержать в хорошем рабочем состоянии.



- 1 Отверточные головки
- 2 Ручка для отверточных головок
- 3 Плоская отвертка
- 4 Крестовая отвертка
- 5 Часовые отвертки
- 6 Укороченная отвертка
- 7 Накладной (кольцевой) гаечный ключ
- 8 Рожковый (с открытым зевом) гаечный ключ
- 9 Торцевые гаечные головки с ручкой
- 10 Ключи-шестигранники

Отвертки

Ошибочно думать, что можно обойтись одной-двумя отвертками. Для каждой работы нужен соответствующий инструмент. Если попытаться отворачивать винт неподходящей отверткой или отверткой, которая неплотно прилегает к шлицу, то, вероятно, вы повредите крепеж, и даже вообще не сможете его вывернуть.

Для начала вам потребуется набор различных плоских и крестовых – как Posidrive, так и Phillips – отверток (см. стр. 281). Здесь важны не только размер и форма жала – конца отвертки. Иногда надо отвернуть крепеж внутри ограниченного пространства, и тогда укороченная отвертка может стать единственным вариантом.

Многие электроприборы имеют крепежные изделия, с которыми нельзя работать обычными отвертками. Для такого крепежа с так называемой «защитой от несанкционированных действий» требуются специальные отвертки. Когда-то было трудно найти подобный инструмент, однако сейчас он широко продается в торговой сети. Любую из этих отверток можно приобрести отдельно, но, вероятно, вам будет выгоднее купить набор отверточных головок, которые вставляются в держатель единой для них ручки.

Гаечные ключи

Набор рожковых (с открытым зевом) гаечных ключей и накладных (кольцевых) гаечных ключей будет очень полезен при работе с сантехникой, натяжении приводных ремней и для установки нового насоса. Вам потребуются инструменты с метрическими и английскими имперскими размерами. В качестве альтернативы можно приобрести большой набор различных головок с прямой и коленчатой ручками.

Вам также может потребоваться отдельный набор коленчатых ключей-шестигранников.



Пассатижи, узкогубцы и самозажимные щипцы

Шарнирно-губцевый инструмент

Купите по крайней мере одни пассатижи и одни узкогубцы (тонкогубцы) с сужающимися губками для работы с мелкими деталями и соединительными наконечниками проводов.

При необходимости самозажимные щипцы (которые могут называться зажимом, шарнирным ключом-зажимом и многими другими названиями) можно использовать в качестве удобных миниатюрных тисков, струбцины или зажима.

Оборудование для чистки

Многих поломок можно избежать, если электроприборы регулярно чистить. Вам потребуются щетка, кисть, пылесос с соответствующими насадками, для того чтобы удалять пыль, мусор и пр. из вентиляционных отверстий.



Защитные средства

Прочные толстые перчатки защитят от острых кромок, на которые часто можно наткнуться при съеме крышек и панелей электроприборов.

Обеспечьте себя легкими защитными очками, наушниками и респиратором.



Баллон со сжатым воздухом и миниатюрный пылесос

Миниатюрный аккумуляторный пылесос будет полезен при чистке нежного электронного оборудования. Для выдувания грязи и твердых частиц из недоступных углублений и щелей очень ценным будет баллон со сжатым воздухом.

Измерительная и диагностическая аппаратура

Простая проверочная аппаратура просто необходима для определения некоторых поломок электрооборудования. Вероятно, еще важнее то, что такие приборы нужны для проверки безопасности электрооборудования после его ремонта или техобслуживания. Если результаты проверки недостаточно определены или вы сомневаетесь в своей компетентности в данном вопросе, обратитесь в сервис для проверки и тестирования электрооборудования. Ни в коем случае не рискуйте.

Бокорезы

Электромонтажные кусачки-бокорезы лучше подходят для работы с проводами, включая их зачистку.



Инструмент для зачистки проводов

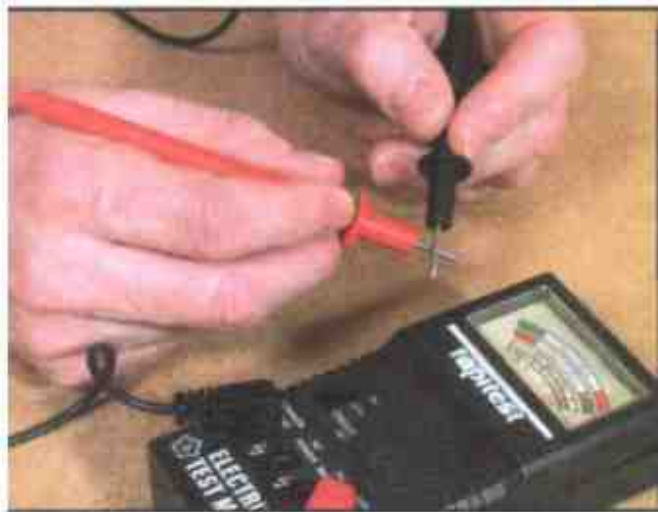
Этот инструмент предназначен специально для зачистки проводов: снятия изоляции из ПВХ с гибкого провода. Зазубренные губки регулируются, так что можно срезать изоляцию практически с любого типоразмера провода без риска перерезать тонкие проводки жил.



Острый нож

Нож-резак с острым как бритва сменным лезвием очень полезен при подрезании, пригонке, включая удаление внешней оболочки гибкого провода в двойной изоляции.





Проверка тестера

Во избежание неверных показаний включите тестер и соедините его щупы, чтобы убедиться в работоспособности инструмента перед проверкой электроприбора. Проведите то же после проверки, чтобы быть вдвойне уверенным, что тестер не сломался в критический момент.



Проверка на обрыв

Обычный нагревательный элемент можно проверить, прикоснувшись одним щупом тестера к одному контакту элемента, а вторым – ко второму. Если все нормально, то индикатор активируется – зажжется лампа или стрелка сдвинется относительно шкалы. Если активности тестера не наблюдается, то элемент неисправен и требуется его замена.

Тестеры

Тестер для проверки проводника на обрыв представляет собой простое работающее от батареи устройство, которое показывает, замкнута цепь (то есть цел ли проводник) или цепь разомкнута (есть обрыв проводника). Электричество не течет по разомкнутой цепи, поэтому электроприбор работать не будет (см. стр. 20). То же устройство можно использовать для проверки заземления, что является важной мерой безопасности (см. стр. 22).

Есть много разных типов таких тестеров, включая простейшие приборчики с лампочкой или зуммером для индикации целостности цепи.

Другие приборы – измерительные – позволяют решать несколько задач, в том числе и проверку на обрыв. Этот тип измерительного прибора обычно имеет шкалу со стрелкой, которая и показывает, есть ли обрыв или цепь цела. Профессионалы могут

пользоваться приборами с цифровой шкалой, на которой отражается сопротивление в цепи как признак обрыва или целостности цепи. Лучше выбирать простой и однозначный прибор (на самом деле «простые» приборы могут быть очень ненадежными. – Примеч. перев.).

Перед использованием тестера для проверки на обрыв убедитесь, что проверяемый электроприбор выключен из розетки или отсоединен от электропитания другим способом – см. стр. 13. Перед проверкой аккумуляторного электроприбора необходимо вынуть батарею.



Отсоединение проводов с наконечниками

Перед проверкой любого узла или детали на обрыв (см. слева) отметьте расположение проводов на контактах и клеммах этого узла. Затем аккуратно отсоедините наконечники проводов от проверяемого узла – если не снять хотя бы один провод, то можно получить неправильные показания измерительного прибора.

Бесконтактный тестер

Бесконтактный тестер – это прибор, который может отмечать наличие электрического напряжения (электрического тока) без касания контактов или, в некоторых случаях, разборки электроприбора. Это позволяет убедиться в том, что электроприбор отключен от сети перед его ремонтом, – это важная мера предосторожности (см. «Отключение электроэнергии» на стр. 13).

Купите бесконтактный тестер с функцией самопроверки, чтобы можно было проверить сам тестер перед его использованием. Лучше всего приобрести тестер со световой и звуковой индикацией наличия напряжения.



Проверка отключения электроэнергии

В качестве последней проверки отключения электроэнергии снимите смотровую крышку или разберите корпус и поднесите кончик бесконтактного тестера к внутренней клеммной плате, к которой подсоединен шнур питания.

РАЗБОРКА ЭЛЕКТРОПРИБОРОВ

Провести техобслуживание или заменить неисправную деталь иногда бывает проще, чем разобрать для этого электроприбор. Особой гордостью конструкторов и дизайнеров является создание приборов без каких-либо признаков соединений и сборки. Наученные опытом работы с разнообразными инженерными хитростями мастера-профессионалы инстинктивно угадывают, где нажать и где поддеть декоративную планку или эмблему, скрывающую крепеж. Вам же, возможно, придется тщательно осмотреть электроприбор и подумать, чтобы обнаружить скрытые винты или защелки. Терпение и методический подход всегда помогут в решении любой задачи – если просто применить силу, то можно повредить изделие.

Если вы зашли в тупик, не постесняйтесь признать это и обратитесь к специалисту. Но прежде прочитайте следующую главу – она может содержать полезный вам намек.



Панели корпуса фиксируются с помощью резьбового крепежа

Демонтаж съемных панелей

Перед обслуживанием такого оборудования, как стиральная и посудомоечная машина или сушильный барабан, обычно надо снять панели корпуса, которые крепятся самонарезающими винтами, и иногда скрытым крепежом, который освобождается при сдвиге панели в сторону.

По мере съема панелей их крепеж складывайте в соответствующие каждой панели подписанные пакеты. Крепежные изделия похожи, но бывают разных размеров, что может затруднить последующую сборку аппарата.

Применяют самые различные виды резьбовых крепежных деталей. Среди самых распространенных есть и такие:



Головка под плоскую отвертку



Головка под крестовую отвертку Phillips



Головка под крестовую отвертку Posidrive



Головка под отвертку/ключ «звездочка» (torx)



Головка под отвертку/ключ «звездочка с углублением» (полый torx)

Головка под плоскую отвертку

Это традиционная головка винта, предназначенная для плоских отверток. Важно, чтобы размер шлица соответствовал размеру отвертки.

Головка под крестовую отвертку

Этот тип головки с двумя перекрещивающимися шлицами обеспечивает улучшенный контакт с концом отвертки. Есть два различных, хотя внешне и похожих, типа таких головок – Phillips и Posidrive. Каждую следует откручивать и закручивать только отверткой соответствующего типа, чтобы отвертка не выходила из шлица и не повреждала крепеж.

Головка под отвертку «звездочка» (torx)

Сегодня такие головки стали широко распространены. Есть также и отвертки «звездочка с углублением» (полый torx), для которых головки винтов выполнены с соответствующим центральным выступом. Для обоих типов требуется специальный инструмент.



Головка с углублением под ключ-шестигранник

Головки с защитой от несанкционированного доступа

Шестигранная головка под ключ

Головка с углублением под ключ-шестигранник

Для работы с такими головками можно использовать ключ-шестигранник или специальные отвертки.

Головки с защитой от несанкционированного доступа

Производители продолжают внедрять новые типы крепежных изделий, чьей первой задачей является ограничение доступа внутрь конструкции для всех, кроме специалистов сервиса. Можно приобрести наборы соответствующих отверточных или ключевых головок, подходящих для большинства крепежа этой разновидности, но, возможно, они не подойдут к самым новым вариантам – в таком случае остается только обращение в сервис.

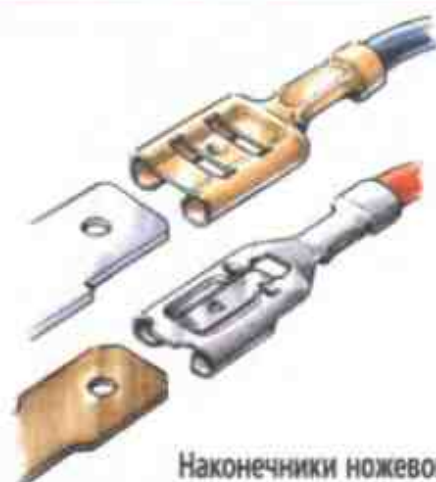
Шестигранная головка под ключ

Винты с шестигранной головкой можно заворачивать или отворачивать только ключом или гайковертом.

Внутренние соединения

Открыв электроприбор, осмотрите внутренние детали, компоненты и соединения проводов, прежде чем продолжать разборку дальше. Сделайте пометки и, если необходимо, фотографии, чтобы быть уверенным в правильности последующей сборки. Каждая деталь и соединение (электрическое или механическое) должны быть в хорошем состоянии и возвращены в свое исходное положение.

При разнообразии существующих электроприборов вы встретитесь с множеством различных типов электрических и сантехнических соединений.



Наконечники ножевого типа



Электрические соединения

Электрические проводники могут подсоединяться к клеммам различными способами.

Ножевые наконечники

На плоский наконечник (клемму) ножевого типа плотно надвигается ответная часть из согнутого соответствующим образом металла. Раскачивание или стягивание такого наконечника за провод может нарушить соединение, поэтому здесь лучше действовать кончиком отвертки или длинногубцами, чтобы снять наконечник с клеммы.

У некоторых вариантов такого соединения из металла выпрессовывается лепесток – защелка, не позволяющая контакту разъединиться, если не отжать защелку маленькой отверткой.

РАЗБОРКА МАЛОГАБАРИТНЫХ ЭЛЕКТРОПРИБОРОВ

Большинство малогабаритных электроприборов имеют пластиковые корпуса, выполненные методом литья под давлением, что дает широкие возможности для изготовления скрытого крепежа.



Резьбовой крепеж, подобный описанному выше, можно найти на дне глубоких углублений в корпусе. Эти углубления иногда могут быть закрыты пластиковыми пробками, которые надо аккуратно поддеть, чтобы вынуть и добраться

до крепежа. Часто такие пробки выполнены в виде скользящих «ножек» или накладок на нижней поверхности прибора.

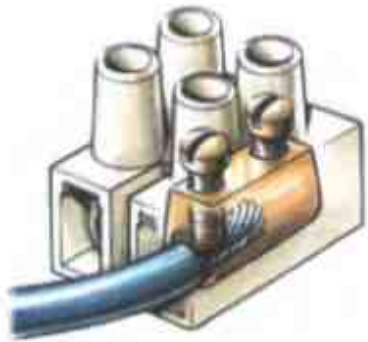
Крепеж также может закрываться самоклеящимися ярлычками. Проведите с определенным нажимом пальцем по такой наклейке, чтобы почувствовать, есть ли под ней углубление. Обычно есть возможность отклеить такой ярлык, но редко можно с успехом вернуть его на место. Как правило, проще прокнуть наклейку отверткой и добраться до крепежа.

Огромное количество пластиковых корпусов в дополнение к крепежным винтам имеют скрытые защелки. Вы-

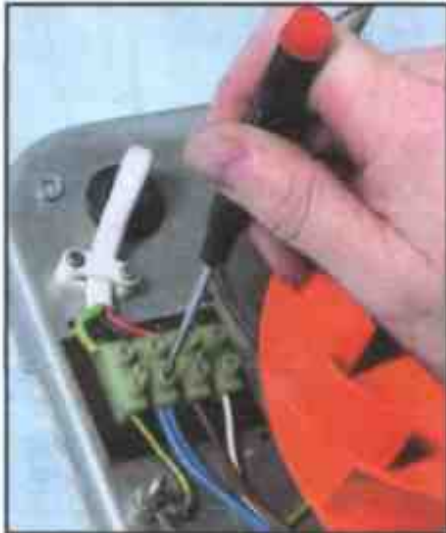


вернув сначала винты, осторожно сожмите корпус вдоль видимых соединительных швов – это может помочь обнаружить скрытые защелки. Можно также «прощупать» такие швы плоской отверткой и проверить, не освободит ли защелку осторожное нажатие отвертки в нужном месте.

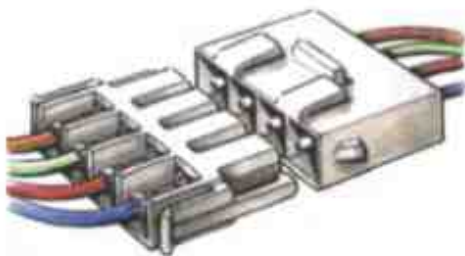
Такие пластиковые защелки легко сломать, особенно если на них оказывалось ультрафиолетовое или тепловое воздействие. Продолжать эксплуатацию прибора со сломанными защелками или отсутствующими крепежными винтами небезопасно, поэтому при поиске любого скрытого крепежа будьте очень осторожны.



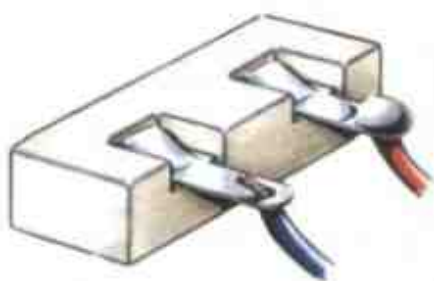
Блок винтовых клемм



Обязательно затягивайте винты достаточно плотно



Многоконтактная соединительная колодка



Паяные соединения

Винтовые клеммы (зажимы)

В случае винтовых клемм оголенный кончик провода вставляется под винт и зажимается им, что обеспечивает очень хороший контакт. Вы можете встретить отдельные штыревые клеммы в вилках и в пластиковых клеммных блоках. Ослабление винта позволяет проводу выйти из контакта. При замене провода или шнура скрутите проводки жилы и вставьте в клемму, убедившись, что снаружи не остался оголенный участок провода. Плотно затяните винт.

Штыревые клеммы

У этого типа соединения оголенный кончик провода скручивается, а затем оборачивается по часовой стрелке вокруг штыря с резьбой. Провод на штыре надежно закрепляется гайкой с шайбой или специальным винтовым зажимом со шлицем, затягиваемым плоской отверткой.

Обжимные наконечники

Оголенный участок провода плотно обжимается металлическим наконечником в заводских условиях; такие наконечники могут заменяться только мастером сервиса специальным инструментом.



Многоконтактные соединительные колодки

Две части («папа» и «мама») такого соединительного устройства просто вставляются одна в другую и обеспечивают соединение нескольких проводов. Обычно конструкция колодки позволяет соединить ее две половины только одним способом, чтобы обеспечить правильное соединение проводов. Однако в качестве предосторожности можно, например, шариковой ручкой пометить каждую часть, с тем чтобы не перепутать их положение при подключении.

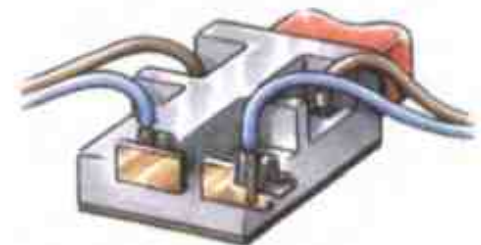
Для предупреждения случайного разъединения колодки во время нормальной работы большинство колодок имеют миниатюрные защелки, которые необходимо освободить перед разъемом колодки.

Поврежденные или неисправные колодки должен менять только специалист.

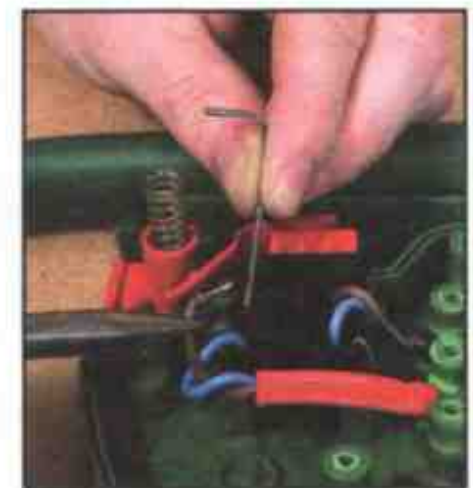
Зажимные клеммы (зажимы)

Оголенный кончик провода вставляется в соответствующее отверстие клеммы. Небольшой металлический шип внутри клеммы позволяет проводу войти внутрь, но затем плотно его захватывает и не выпускает его наружу.

Для отсоединения провода от такого типа клеммы вставьте в нее тонкий стержень – например, канцелярскую скрепку или достаточно тонкий ключ-шестигранник – рядом с проводом, чтобы отжать шип от провода.



Блок зажимных клемм



Стержнем отожмите фиксирующий провод шип

Паяные соединения

Не пытайтесь самостоятельно разъединять и переделывать паяные соединения. Для ремонта паяных соединений обратитесь к специалисту сервиса – это соединение должно выдерживать соответствующую силу тока и иногда температуру, присущие данному электроприбору.

ХОМУТЫ ДЛЯ ШЛАНГОВ

В конструкциях таких бытовых электроприборов, как стиральные и посудомоечные машины или отжимные центрифуги, есть гибкие шланги для воды. Они обычно надеваются на жесткий патрубок и крепятся хомутами.

Пружинный хомут

В целом такие хомуты представляют собой пару колец, сделанных из пружинной стали. Сжатие свободных концов этой пружины ослабляет хомут на шланге. Обычно такие хомуты можно снять с помощью достаточно мощных пассатижей, но более крупные хомуты, возможно, придется снимать специальными клещами для пружинных хомутов.



Винтовые хомуты

Большинство винтовых хомутов выполнены в виде полосы из оцинкованной или нержавеющей стали, которая свернута в кольцо и ослабляется и затягивается с помощью винта. Некоторые винтовые хомуты делают из проволоки. Оба типа для многократного использования.



Хомуты с храповым зацепом

Эти устанавливаемые на заводе нейлоновые хомуты надежно запираются храповым механизмом. Этот тип хомута снимается путем сдвига в разные стороны половинок замка относительно друг друга.



Обжимной одноразовый хомут

Этот хомут устанавливается на шланг в заводских условиях и представляет собой перфорированную металлическую полосу, которую можно снять, но нельзя будет использовать повторно. Вместо него поставьте подходящий по размеру винтовой хомут.



Предупреждение ослабления крепежа

Винты, болты и гайки часто закручиваются с плоскими, пружинными или лепестковыми шайбами, которые предупреждают отвинчивание крепежа. При сборке важно вновь поставить эти шайбы на место.

В таком оборудовании, как газонокосилки или электродрели, которое при нормальной работе создает вибрацию, какой-то критически важный резьбовой крепеж может закрепляться с помощью специального клея для фиксации резьбовых соединений (фиксатор резьбы). Он наносится в процессе производства перед закручиванием резьбового соединения. После схватывания он предупреждает самопроизвольное отворачивание крепежа, который можно разъединить только при приложении определенной силы с помощью соответствующего инструмента. В автомобильной промышленности это обычная практика, и в магазинах автозапчастей можно приобрести различные виды таких клеев или паст.

Если вы заметили на какой-то резьбе открученного крепежа засохший состав, очистите резьбу проволочной щеткой и перед завинчиванием нанесите на резьбу такой клей. В отношении количества и качества клея следуйте инструкциям изготовителя.

Сборка электроприборов

В общем, сборка – это просто повтор разборки в обратном порядке. Следовательно, имеет смысл сделать записи о порядке разборки и каким-то образом пометать детали и крепеж по мере их демонтажа.

Не спешите и обеспечьте возврат всех компонентов и проводов в их первоначальное положение. Особенно важно правильно установить элементы электрозащиты в приборах с двойной изоляцией.

- Если не выровнять винты или болты, то их может заесть еще до надежной затяжки. Кроме того, если винты вворачиваются в пластик, то резьбу можно сорвать, и тогда не удастся обеспечить безопасность собираемого прибора.

Для предупреждения срыва резьбы вставьте винт или шуруп в его отверстие и медленно поворачивайте его против часовой стрелки, пока не почувствуете или не услышите легкий щелчок – это будет означать, что он попал на резьбу и не будет «пытаться» нарезать новую. После этого завинтите и должным образом затяните крепеж. Нет никакой необходимости прилагать излишние усилия. Если при завинчивании чувствуете слишком большое сопротивление, открутите крепеж и попробуйте снова.

- При установке на место панелей или сборке корпуса вставляйте крепежные изделия систематично и затягивайте их попеременно, чтобы не деформировать панель или корпус.
- Если во время сборки сломалась крепежная защелка или аналогичное приспособление, не пользуйтесь прибором, пока не сделаете адекватную замену. Опасны как небрежность в крепеже, так и применение электроприбора с разболтанным или отсутствующим крепежом.
- Скобки под винты-саморезы с крупной резьбой используются во многих электроприборах. Эти скобки надеваются на кромки металлических (иногда пластиковых) панелей и могут сдвигаться в стороны, чтобы точно совпасть с винтом.



**ПЕРЕМЕЩЕНИЕ И ПЕРЕНОСКА
ЭЛЕКТРОПРИБОРОВ**

Как правило, для техобслуживания или ремонта электроприбора его надо или доставить в сервисную мастерскую, или переместить с места его установки, чтобы получить требуемый доступ.

Крупные электроприборы типа стиральной машины или электроплиты очень тяжелые. Поэтому действовать надо осторожно, чтобы не получить травму и не повредить полы и мебель. Некоторые вроде бы небольшие электроприборы могут быть на удивление увесистыми, и поднимать и переносить их надо с осторожностью.

Обязательно уточните по руководству пользователя, как следует поднимать и перемещать электроприбор. То, что может выглядеть как удобное место для хвата — например, пластиковая ручка дверцы, — на самом деле может легко сломаться.

Перед перемещением электроприбора сначала тщательно продумайте, как это лучше сделать.

- Можно ли не поднимать и не перемещать электроприбор, а, например, положить его на бок и провести необходимые операции?
- Потребуется ли вам помощь?
- Перед перемещением прибора проверьте, свободен ли путь.
- При переноске небольших электроприборов держите их ближе к себе, желательно на уровне пояса. Сматывайте или уберите в штатное место хранения шнур, чтобы не зацепиться или не споткнуться.
- Встаньте поудобнее. При подъеме максимально приблизьтесь к грузу, расставив ноги и выдвинув одну немного вперед. Спину держите прямой (с естественным изгибом позвоночника) и немного наклонитесь вперед над грузом. Сохраняя параллельность линии плеч и линии бедер, опустите подбородок и медленно и плавно поднимайте с помощью мышц ног. Когда выпрямитесь, поднимите подбородок.



Не потеряйте эти скобки при демонтаже панелей, а перед затяжкой при сборке проверьте правильность их расположения, прежде чем затягивать винты.



Перед возвращением в эксплуатацию заземляемого прибора проверьте надежность заземления — см. стр. 22 и 86.

Помимо этого, включите прибор в розетку с ВДТ, и если защита сработает, то для проверки прибора обратитесь в сервис.

Перемещение крупных электроприборов

Лучше всего предоставить перемещение таких крупных электроприборов, как электроплиты, холодильники и посудомоечные машины, специалистам, которые знают, как правильно это сделать.

Даже передвижение свободно стоящих электроприборов может быть проблематичным. Например, выдвигание их из-под стола может повредить пол. Сначала вырежьте из ДВП высокой плотности (оргалита) кусок чуть шире прибора. Нажимая ладонями на верх передней панели, наклоните электроприбор назад и подсуньте ДВП под передние колеса или ножки. Теперь у вас есть ровная поверхность, по которой вы можете двигать прибор, не боясь повредить пол.

Чтобы передвинуть стиральную машину (или что-то подобное), откройте ее дверцу, захватите кистью руки прокладку, плотно прижав пальцы и ладонь к передней панели и внутренней поверхности машины. Другую руку положите ладонью на столешницу над машиной и начинайте перемещать машину с ее места. Этот способ задействования обеих рук для перемещения машины снимет излишнюю нагрузку на спину.

**ГЛАВНОЕ –
БЕЗОПАСНОСТЬ**

Определитесь, не выходит ли задача за пределы ваших возможностей. Знание того, что нечто вам не по силам, может быть не менее ценным, чем знание того, как это сделать.

Ни в коем случае не разбирайте телевизоры, компьютерные мониторы, плееры компакт-дисков или микроволновые печи.

Обязательно отключите прибор от сети (см. стр. 13) перед перемещением электроприбора, демонтажем панелей или разборкой корпуса.

Работая с металлическими панелями, надевайте прочные защитные перчатки, чтобы не повредить руки об острые кромки.

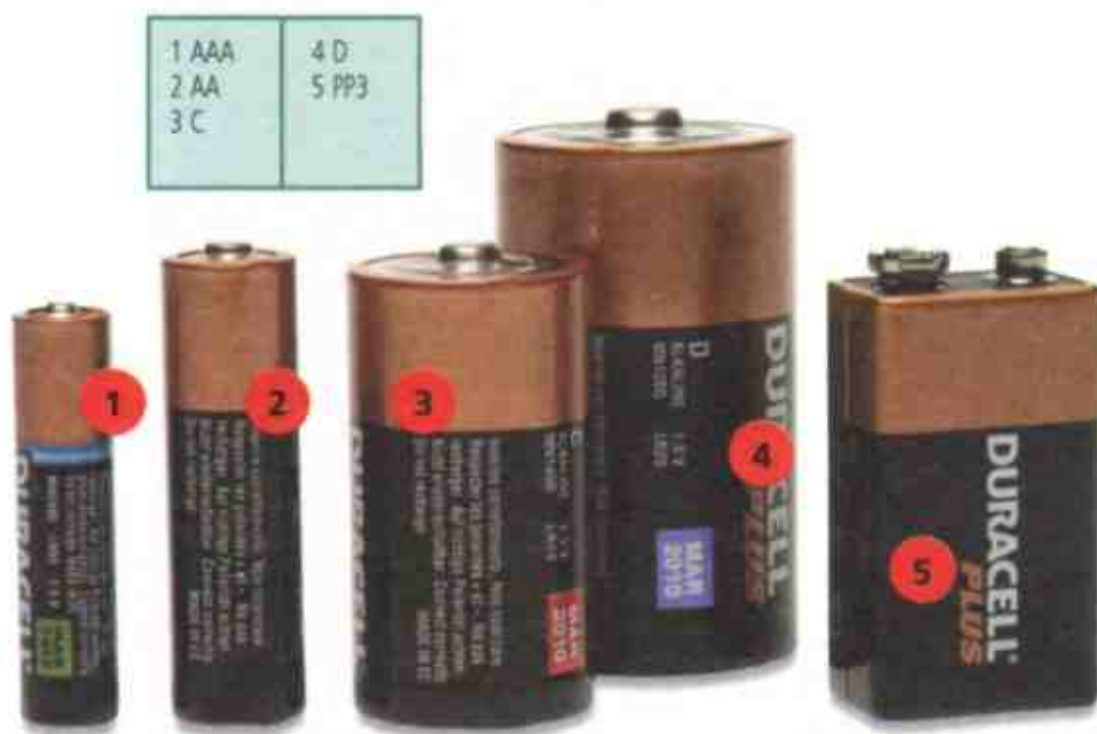


Действовать следует организованно. Сохраняйте порядок на рабочем месте, аккуратно складывайте детали и их крепеж.

Перед перемещением приборов с их места убедитесь, что все шнуры и шланги отсоединены.

БАТАРЕИ

Сегодня батареи стали такими дешевыми и эффективными, что изготовители могут предложить постоянно расширяющийся выбор бытовых электроприборов, аудиовидеотехники и электроинструментов, которые не зависят от вечно мешающихся шнуров и проводов питания. Хотя в продаже представлено огромное разнообразие батарей, по большому счету есть два их типа: одноразовые сухие батареи и многоразовые перезаряжаемые батареи (аккумуляторы).



Типоразмеры батарей

Батареи бывают разных размеров и конфигураций, включая специальные разновидности для фото- и видеокамер. Однако практически во всех портативных электроприборах и электрических игрушках используется один из пяти распространенных типоразмеров.

Обозначения батарей

Некоторые производители могут обозначать свою продукцию отлично от показанных выше обозначений. Эта таблица поможет определить нужный вам аналог. Батареи обычно имеют маркировку в соответствии с одним или несколькими из нижеприведенных обозначений.

AAA	R03	LR03	AM4	HP16	MN2400
AA	R6	LR6	AM3	HP7	MN1500
C	R14	LR14	AM2	HP11	MN1400
D	R20	LR20	AM1	HP2	MN1300
PP3	6F22	6LR61	6AM6	PP3HP	MN1604

Одноразовые батареи

Небольшие портативные электроприборы с относительно низким уровнем потребления электроэнергии могут прекрасно работать неделями, а то и месяцами, получая питание от одноразовых батарей. По мере потребления энергии напряжение постепенно снижается, и работа прибора плавно ухудшается, пока не прекратится совсем. Когда заряд в такой батарее кончается, ее следует заменить.

Угльно-цинковые и хлорцинковые батареи относительно недороги, но по соображениям надежности и долговечности лучше брать щелочные (у нас их могут называть «алкалиновые») батареи.

Таблеточные батареи

В таких электроприборах, как компьютеры, слуховые аппараты, карманные калькуляторы, часто применяются миниатюрные батареи таблеточного типа. Обычно они бывают трех видов: на основе щелочи («алкалиновые»), оксида серебра и лития. Литиевые батареи, как правило, самые дорогие из них, но дольше работают.



Аккумуляторы

Каждый год на свалки выбрасываются миллионы одноразовых батарей. Это вредно для окружающей среды, а также растрчивает ценные материалы. В целом более приемлемым источником питания являются аккумуляторные батареи, или аккумуляторы, то есть такие батареи, которые можно вновь заряжать, когда энергия в них заканчивается. Такие перезаряжаемые батареи более дороги в производстве – но если подумать о том, что они рассчитаны на 1000 циклов зарядки, то станет понятно, что в конечном итоге они экономически выгоднее.

Перезаряжаемые батареи в целом сохраняют практически постоянное напряжение до почти полной разрядки, когда у них резко падает мощность. Поэтому здесь нет постепенного ухудшения качества работы электроприбора, и его нормальная работа длится дольше. Однако именно по этой причине не рекомендуется ставить аккумуляторы в такие приборы, как противопожарный датчик задымленности, так как аккумулятор может мгновенно прекратить подачу питания, так что вы и не заметите.

Типы аккумуляторов

К трем самым распространенным типам аккумуляторов относятся: (Ni-Cad), (Ni-MH) и литий-ионные (Li-Ion), или просто литиевые, аккумуляторные батареи. Никель-кадмиевые и никель-металлогидридные аккумуляторы делаются в тех же популярных типоразмерах, что и одноразовые батареи, и в большинстве случаев они взаимозаменяемы.

**ГЛАВНОЕ –
БЕЗОПАСНОСТЬ**

Ни в коем случае не бросайте никакие батареи в огонь.

Не выбрасывайте батареи вместе с обычным бытовым мусором. Узнайте у местных властей, куда следует выбрасывать использованные батареи.

Держите батареи (особенно таблеточного типа) вне пределов досягаемости детей.

Предупреждайте возможное воздействие вызывающих коррозию веществ, вынимая батареи из электроприборов, которыми не планируете пользоваться относительно длительный период.

Заряд никель-кадмиевых аккумуляторов проводите в сухих, хорошо вентилируемых помещениях.

Очень опасно пытаться зарядить обычную одноразовую батарею.

Не «закорачивайте» батареи, соединяя ее полюса металлическим предметом – опасно носить необернутые батареи в кармане или сумке.

Ни в коем случае не пытайтесь разбирать моноблочные аккумуляторные батареи из нескольких элементов.

Зарядка часто нагревает аккумуляторы, но они не должны становиться горячими – избыток тепла выводит батарею из строя.

Если возможно, подзаряжайте моноблочную аккумуляторную батарею из нескольких элементов до ее полного разряда. Если продолжать работу электроинструментом до тех пор, пока он не остановится, то можно повредить аккумулятор.

Литий-ионные аккумуляторы чаще встречаются в таких устройствах, как видео- и фотокамеры, а также ноутбуках.

Ни в коем случае не ставьте разнотипные батареи в один электроприбор.

Блочные аккумуляторы

Некоторое электрооборудование имеет запечатанные блочные аккумуляторные батареи, состоящие из нескольких соединенных аккумуляторных элементов. Например, такие блоки аккумуляторов используются в бесшнуровых электроинструментах и снимаются для подзарядки. Ни в коем случае не пытайтесь разбирать такие аккумуляторные блоки.

Зарядные устройства

При включении в сетевую розетку зарядное устройство понижает напряжение сети с 220 В до более низких значений, которые используются в аккумуляторах.

Универсальные зарядные устройства работают со всеми аккумуляторами распространенных типоразмеров. Время заряда варьирует от 5 до 7 или 14–16 часов, но есть и устройства с ускоренным зарядом, которые выполняют свою задачу за 3–5 часов. Некоторые даже заряжают аккумуляторы всего за пару часов.

Некоторые электроинструменты и электроприборы могут работать в непрерывном режиме подзаряда, но в большинстве случаев рекомендуется вынимать из зарядного устройства аккумулятор после его полной зарядки.

Уточните по инструкции изготовителя.

Ни в коем случае не пытайтесь использовать зарядные устройства, не предназначенные для аккумуляторов. Например, зарядные устройства для автомобильных аккумуляторов абсолютно не подходят.



Блочный аккумулятор



Зарядное устройство и аккумуляторы

Память аккумуляторов

Подзарядка никель-кадмиевого аккумулятора до того, как в нем полностью кончится электроэнергия, может привести к неполному заряду. Это часто называют «эффектом памяти».

Некоторые зарядные устройства способны сначала полностью разрядить аккумулятор, а затем, поменяв процедуру на обратную, полностью зарядить его. В идеале так надо делать каждый раз при зарядке никель-кадмиевого аккумулятора, но на практике следует избегать перезарядки батареи более пяти раз без полного разряда аккумуляторов. Уточните по инструкции к зарядному устройству.

У никель-металлогидридного и литий-ионного аккумуляторов эффекта памяти нет.

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ

С электродвигателями может произойти столько всяких вещей, что в большинстве случаев их техобслуживание и ремонт лучше всего проводить в соответствующей мастерской. Однако какие-то базовые элементы обслуживания некоторых электродвигателей можно выполнить самостоятельно – а именно замену изношенных угольных щеток и чистку коллектора.

Во многих случаях эти операции можно выполнить, не демонтируя электродвигатель. Однако у некоторых электроприборов придется отсоединить провода и отвернуть крепеж, с тем чтобы добраться до обеих щеток. В зависимости от сложности отсоединения двигателя решайте, нет ли смысла предоставить это все специалистам сервиса.

Универсальные электродвигатели

Универсальные электродвигатели устанавливают во многих типах электробытовых приборов от стиральных машин и пылесосов до электроинструментов – и работающих от сети, и беспроводных. «Универсальным» двигатель назван потому, что может работать как на переменном, так и на постоянном токе. В бытовой электросети ток переменный, а постоянный ток дают батареи и выпрямители.

Типичный универсальный электродвигатель преобразует электрическую энергию в механическую с помощью явления электромагнетизма. Прохождение электрического тока по двум катушкам из провода создает магнитное поле. В двигателе эти катушки – обмотки – окружены блоком из пластинчатой стали, который концентрирует магнитное поле. Металлический блок и катушки вместе образуют электромагнит, который в электродвигателе называется обмоткой возбуждения.

Между двумя обмотками возбуждения находится металлическая конструкция – якорь, или ротор, который является подвижной частью двигателя. Вдоль якоря намотано несколько отдельных обмоток (якорные обмотки). К двум концам каждой обмотки подсоединены два медных полосчатых контакта. Они сгруппированы в форме цилиндра на одном конце якоря; контакты одной пары расположены на цилиндре друг напротив друга. Все вместе эти контакты образуют так называемый коллектор.

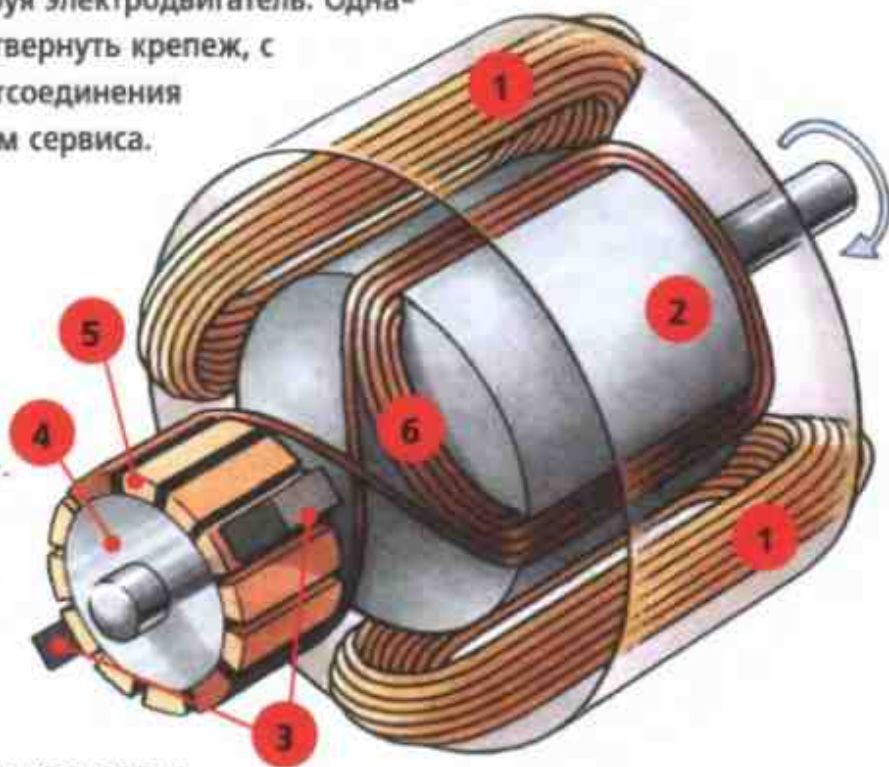
Кусочки угля (угольные щетки), расположенные друг напротив друга, прижимаются к паре противоположных контактов. Подаваемый на щетки электрический ток попадает через них на пару контактов коллектора и далее – в соответствующую якорную обмотку, создавая магнитное поле. Законы магнетизма заставляют это магнитное поле взаимодействовать с магнитным полем обмотки возбуждения – «северный» полюс одного поля и «южный» полюс другого поля взаимно притягиваются, и это заставляет якорь вращаться в определенном направлении. Вращение перемещает щетки на другую пару контактов коллектора, создавая другое магнитное поле. Каждое новое поле взаимодействует по очереди с обмоткой возбуждения, что создает равномерное вращение якоря.

Электродвигатели постоянного тока

Универсальные двигатели постоянного и переменного тока работают на похожих принципах, но у электродвигателя постоянного тока вместо обмотки возбуждения установлены постоянные магниты.

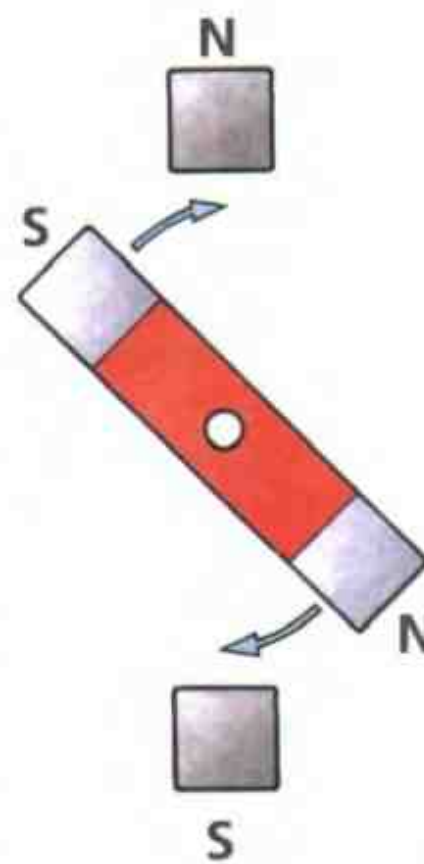
Бесшнуровые электроинструменты, такие как дрели, лобзики и кусторезы, работают с помощью двигателей постоянного тока, которые питаются от аккумуляторов напряжением до 30 В или выше. Для обеспечения достаточной мощности обычно несколько аккумуляторов соединяются последовательно.

Смена направления вращения двигателя постоянного тока достигается простой сменой полярности напряжения на контактах электродвигателя. В электроинструментах это делается с помощью соответствующего переключателя.



Универсальный электродвигатель

- 1 Обмотка возбуждения
- 2 Якорь
- 3 Щетка
- 4 Коллектор
- 5 Контакт коллектора
- 6 Якорная обмотка



Противоположные полюса притягиваются

Замена двигателя постоянного тока обычно бывает дешевле его ремонта. Однако, может быть, стоит найти замену щеток и почистить коллектор (см. стр. 290). Не у всех двигателей постоянного тока щетки угольные – у некоторых это просто металлические пружины, которые контактируют с коллектором.

Асинхронные электродвигатели

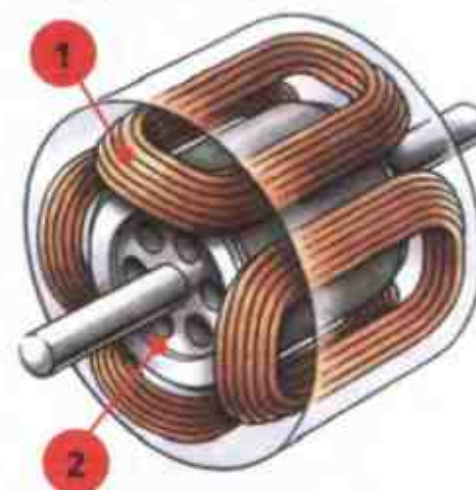
Универсальные двигатели можно встретить в большинстве бытовых электроприборов, но в некоторых ситуациях предпочтительнее асинхронные электродвигатели. Асинхронные двигатели относительно малозумные, так как в них нет щеток, в них нет и угольной пыли, которая засоряет двигатель.

Электродвигатель с расщепленной фазой оснащен сложным комплексом обмоток, называемых статорными обмотками, или статором (аналог обмотки возбуждения), который окружает цилиндрический ротор из алюминия и стали. Здесь нет чисто электрического соединения с ротором, и вращение вызывается с помощью другой статорной обмотки, которая называется пусковой, или стартовой, обмоткой. Последовательно с пусковой обмоткой часто соединяют конденсатор, чтобы увеличить пусковой момент двигателя.

Асинхронный электродвигатель с расщепленными полюсами похож на двигатель с расщепленной фазой, но у него только одна статорная обмотка, которая создает постоянное магнитное поле. Медные проводники между пластинами из мягкой стали направляют магнитное поле в нужном направлении и заставляют ротор вращаться.

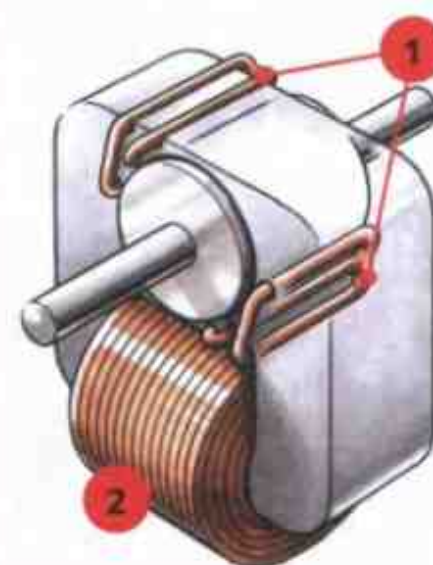
Поскольку здесь нет щеток, которые можно было бы самостоятельно менять, все обслуживание и ремонт асинхронных двигателей лучше предоставить специалистам.

Асинхронный двигатель с расщепленной фазой



1 Статорная обмотка
2 Ротор

Асинхронный двигатель с расщепленными полюсами



1 Медные проводники
2 Статорная обмотка

Обслуживание универсального электродвигателя

Если между щетками и коллектором плохой контакт, то эффективность работы универсального двигателя будет снижена. Плохой контакт может быть вызван как износом щеток, так и загрязнением коллектора.

Износ или залипание щеток

Угольные щетки устанавливаются разными способами, но они всегда прижимаются к коллектору тем или иным видом пружины. Описанное далее показывает три типичных способа установки щеток с возможностью их простой замены. Перед обслуживанием электродвигателя обязательно отключите прибор от электропитания, вынув вилку из розетки или другим способом (см. стр. 13).



1 Подденьте металлический колпачок

1 В этом электродвигателе щетку удерживает на месте металлический колпачок. Осторожно подденьте колпачок кончиком отвертки.

2 По мере износа щетки плотно притираются к коллектору точно по его форме, поэтому, прежде чем вынуть щетку, сделайте на ней маленькую пометку, чтобы можно было ее вернуть точно в то же положение, если вы посчитаете, что износ не достиг того уровня, когда щетки надо менять.



2 Сделайте на щетке маленькую пометку



3 Выньте щетку из ее держателя



4 Сметите пыль с коллектора



5 Зачистите контакты

3 Выньте обе щетки вместе с их пружинами. Если щетки сильно стерлись, то установите новые щетки.

Чистка коллектора

Перед тем как установить щетки, воспользуйтесь возможностью почистить поверхность коллектора.

4 Старой зубной щеткой очистите пыль и грязь с поверхности, а также, при наличии, из узких щелей между медными пластинами.

5 Затем отполируйте медную поверхность контактов стекловолонным карандашом для чистки контактов, который продается для техобслуживания радиоаппаратуры (см. стр. 202). Если на коллекторе есть признаки сильного износа или подгорания, проконсультируйтесь у специалиста сервиса, можно ли электродвигатель отремонтировать.

Щетки с внешними пружинами

У некоторых универсальных электродвигателей каждая щетка удерживается в контакте с коллектором наружной пружиной, которую надо сначала поднять, чтобы можно было вынуть щетку. Каждая щетка подсоединяется с помощью медного плетеного проводника с соединительным наконечником.

Сменные блоки щеток

Еще проще обслуживать электродвигатели, в которых использованы сменные блоки щеток.

1 Начните с отсоединения наконечников, подсоединенных к каждому щеточному блоку. Сделайте соответствующие пометки – рядом могут быть очень похожие запасные клеммы.

2 Затем выкрутите винты, крепящие пластиковый блок к корпусу двигателя.

3 Снимите все блоки и замените их новыми.

Выполнив базовое обслуживание, кистью и пылесосом с соответствующей насадкой удалите пыль и пух, приставшие к двигателю. Чистка электродвигателя совсем не косметическая операция – она уменьшает риск накопления электропроводной угольной пыли, которая может способствовать утечке тока на землю. Это может заставить сработать защиту или в конечном итоге сжечь предохранитель.



Для изъятия щетки поднимите пружину



1 Отсоедините наконечник



2 Отвинтите блок щеток



3 Выньте и замените блок щеток

ПРИОБРЕТЕНИЕ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ

Выход на источник соответствующих запчастей часто становится ключевым моментом для ремонта электроприбора. Во многих случаях запасные части можно приобрести в ближайших магазинах или компаниях, которые, вероятно, могут и заказать деталь, если ее вдруг не окажется в наличии. Хорошим источником информации будут периодические справочные издания по видам электроприборов или по фирмам-производителям.

Огромное количество информации можно найти в Интернете, включая ведущих поставщиков и изготовителей запчастей, которые выполняют заказы по почте.

Оригинальные и неоригинальные запчасти

Если обратиться к производителю электроприбора, то вы получите точную копию детали, которую вы хотите заменить. Подлинные запчасти от производителя электроприбора имеют соответствующую маркировку либо на упаковке, либо на самой детали.

В магазинах могут продаваться запчасти с маркировкой OEM (Original Equipment Manufacturer – производитель оригинальных запчастей), которые являются абсолютно такими же, как и подлинные детали производителя электроприбора. Независимые дистрибьюторы закупают такие детали непосредственно на предприятии-изготовителе OEM и поставляют их розничным продавцам, которые продают запчасти вам. Это позволяет избежать наценок производителя электроприбора, которые могут быть весьма существенными.

Вам также могут предложить так называемые «неоригинальные запчасти», которые в целом являются копиями подлинных запчастей от производителя электроприборов. Такие неоригинальные запчасти обычно маркируются чем-то вроде suitable for («предназначено для ...») или to fit («подходит к ...») и, как правило, дешевле оригинальных. Это не означает, что они низкого качества – солидные дилеры или сервисные центры продают только качественные товары, вне зависимости от их источника.

В попытке обеспечить продажи своих «подлинных» запчастей многие производители электроприборов дают скидки на свои детали, чтобы конкурировать с деталями OEM и неоригинальными запчастями.

Заказ запчастей

При покупке запчастей у любого поставщика очень важно дать точную информацию о них. В идеале надо знать название и номер запчасти по каталогу производителя электроприбора (артикул). Иногда малогабаритные электроприборы снабжаются чертежом или схемой и списком номеров деталей, но часто эта необходимая информация выбрасывается вместе с упаковкой. Такая информация для крупногабаритных приборов приводится не часто, попробуйте посмотреть Интернет-сайт производителя – может быть, она есть там. Телефоны производителей оригинальных запчастей часто печатаются в проспектах производителя приборов.

Следует записать номер изделия, указанный на вашем электроприборе, а также его фирменное название и модель. Затем опишите деталь, которую вы хотите приобрести, как можно подробнее. Не забудьте, что некоторые электроприборы могут содержать две или более похожих деталей (например, выключателей или насосов) и вашему поставщику запчастей необходимо точно знать, какая именно из них вам нужна. Если возможно, принесите неисправную деталь в магазин, с тем чтобы иметь возможность сравнить оригинальную продукцию с предлагаемой вам запчастью.

ГДЕ РЕМОНТИРОВАТЬ?

Знать, когда не предпринимать ремонт, так же важно, как знать, как ремонтировать прибор.

Тут и там в этой книге вы получите совет либо вызвать мастера, либо отнести прибор в мастерскую. Это означает, что мы не все одинаково опытни и что решение некоторых задач лучше предоставить экспертам. В таких случаях нам надо найти компетентного посредника, который мог бы сделать это вместо нас.

Детальная информация и иллюстрации помогут вам объяснить проблему специалисту. Он может использовать технические термины и разные названия для деталей, но вы по крайней мере будете в состоянии сообщить о своих нуждах и обсудить потенциальные решения.

Поиск опытных и знающих профессионалов по ремонту не отличается от поиска компетентного посредника в других сферах.

- Производители оборудования всегда имеют сеть своих сервисных мастерских или рекомендуют сервисные центры, которые делают ремонт их продукции. Использование сервисных мастерских или агентов производителя – один из лучших способов найти надежное место ремонта.
- Если вы предпочитаете использовать местных независимых агентов по ремонту или мастерские, заранее составьте список вероятных компаний и индивидуальных мастеров – прежде чем возникнет в них безотлагательная нужда. Обычно можно полагаться и на чьи-либо рекомендации.
- Если возможно, поинтересуйтесь в местных отделениях организации по защите прав потребителей и тому подобным, нет ли там информации по интересующему вас вопросу.
- Обращайте внимание на дипломы, наградные листы и членство в уважаемых ассоциациях.
- Всегда можно надеяться на понимание и помощь со стороны работников компании. Даже если они не смогут сразу определить окончательную стоимость ремонта, прежде чем начать ремонт, они должны обсудить стоимость вызова мастера, почасовой тариф и способ оплаты.

Компании по сервисному обслуживанию и поставкам запчастей

Возможно, этот список ведущих компаний-производителей послужит вам в качестве источника информации о запчастях. Общее число посредников и ремонтных мастерских, к сожалению, слишком велико, чтобы включить их в данную книгу. Попробуйте Интернет со всеми его поисковыми возможностями.

БЫТОВАЯ ТЕХНИКА

AEG

See Electrolux

Amana

Bradshaw Appliances
Bristol BS21 6LH
Tel: 01275 343000

Appliance Tecnik

Red Scar Industrial Estate
Longridge Road
Preston PR2 5NA
Tel: 01772 798282
Fax: 01772 792424

Aqua-Dial

See Culligan

Ariston

See Merloni

Asko

See Servis

Atag

(Asdal, Atag, Pilgrim)
19 Hither Green
Clevedon
Avon BS21 6XU
Tel: 01275 870606
Fax: 01275 871371

Atlant

(Atlant, Exquisit, Favorit)
Atlant House
Abbeymead Industrial Estate
Brooker Road
Waltham Abbey
Essex EN9 1JD
Tel: 01992 712335
Fax: 01992 712336

BaByliss

See Conair Group

Bauknecht

See Whirlpool

Baumatic

6 Bennet Road
Reading
Berkshire RG2 0QX
Tel: 0118 9336900
Fax: 0118 9310035
www.baumatic.com

Beko

Beko House
Caxton Way
Watford Business Park
Watford WD1 8UF
Tel: 01923 654850
Fax: 01923819653

Belling Appliances

Talbot Road
Mexborough
South Yorkshire S64 8AJ
Tel: 01709 579901
Fax: 01709 579905

Brandt

(Brandt, De Dietrich, Ocean)
Wade Road
Basingstoke
Hampshire RG24 8NE
Tel: 01256 308000
Fax: 01256 346877
www.brandt.co.uk

Breville

See Pulse Home Products

BSH Appliance Care

(Bosch, Gaggenau, Neff, Siemens)
Old Wolverton Road
Wolverton
Milton Keynes MK12 5ZR
Tel: 08705 222777
Fax: 01908 328670

Candy

New Chester Road
Bromborough
Wirral
Merseyside CH52 3PE

Tel: 0151 3342781
Fax: 0151 3340185

Cannon

See GDA

Carmen

See Pifco

Conair Group

(BaByliss, Revlon, Interplak)
PO Box 612
Frimley
Camberley
Surrey GU16 7YU
Tel: 01276 687500
Fax: 01276 687528
ukinfo@conair.com

Consort

Thornton Industrial Estate
Milford Haven
Pembrokeshire SA73 2RT
Tel: 01646 692172
Fax: 01646 695195
Service and spares:
Tel: 01873 854729
Fax: 01873 855821
enquiries@consortelp.com
www.consortepl.com

Coollectric

(Coollectric, Liebherr)
Express Way
Whitwood
Near Wakefield
West Yorkshire WF10 5QJ
Tel: 01977 665665
Fax: 01977 665669

Creda

See GDA

Crosslee

(Whiteknight, Hostess, Odell,
Royal Cozyfires)
Hipperholme
Halifax
West Yorkshire HX3 8DE

Tel: 01422 203585
Fax: 01422 206652
Service: 01422 200600
Fax: 01422 206304
Spares: 01422 203963
spares@crosslee.co.uk
www.crosslee.co.uk

Culligan

(Aqua-Dial, Liff, Waterside)
Culligan International
Culligan House
The Gateway Centre
Coronation Road
High Wycombe HP12 3SU
Tel: 01494 838100
Fax: 01494 838101
www.culligan.co.uk

Daewoo Electronics

640 Wharfedale Road
Reading
Berkshire RG41 5TP
Tel: 0118 9252500
Fax: 0118 9252577

De Dietrich

See Brandt

DeLonghi

15-16 Bridle Close
Finedon Road Industrial
Estate
Wellingborough
Northamptonshire NN8 4RJ
Tel: 01933 442040
Fax: 01933 441891

Demena

Unit 20
Ridgewood Industrial Park
Uckfield
Sussex TN22 5QE
Tel: 01825 749498
Fax: 01825 749499

Dimplex

See Glen Dimplex

Dirt Devil

Midlands Distribution Centre
Mill Road
Rugby CV21 1PR
Tel: 01788 547547
Fax: 01788 565159

Dreamland

See Pulse Home Products

Dyson

Tetbury Hill
Malmesbury
Wiltshire SN16 0RP
Tel: 01666 827200
Fax: 01666 827299
Service and spares:
0870 5275204
Fax: 01666 827298
www.dyson.com

Elcold

See Frigidaire Consolidated

Electrolux

(AEG, Electrolux, Moffat,
Parkinson Cowan, Tricity,
Bendix, Zanussi)
PO Box 2175
Luton LU4 9GE
Tel: 01582 491234
Service: 08705 929929
Customer care:
08708 055055
Spares - see Yellow Pages

Fagor (Caple, Fagor)

PO Box 1747
South Woodham Ferrers
Essex CM3 5WR
Tel: 01245 320992
Fax: 01245 329483

Finlux

See Prima International

Fridgemaster Corporation

Express Way,
Whitwood

Wakefield WF10 5QJ
Tel: 01977 665577
Fax: 01977 603159

Frigidaire Consolidated
(Frigidaire, Elcold, Norfrost, Novum)
Express Way
Whitwood
Wakefield WF10 5QJ
Tel: 01977 665590
Fax: 01977 665589

GDA
(Cannon, Creda, Hotpoint)
Morley Way
Woodston
Peterborough PE2 2JB
Tel: 01733 568989
Fax: 01733 341783
www.theservicecentre.co.uk

Glen Dimplex
(Berry, Dimplex, EWT, Glen, Unidaire)
Millbrook House
Grange Drive
Hedge End
Southampton SO30 2DF
Tel: 08700 777117
Fax: 08707 270109

Goblin
(Aquavac, Goblin)
Talbot Road
Mexborough
South Yorkshire S64 8AJ
Tel: 08457 010340
Fax: 01709 579905

Goldair
See Prima International

Haden
Mount Road
Burntwood
Staffordshire WS7 0AW
Tel: 01543 675222
Fax: 01543 674509

Hitachi
Dukes Meadow
Millboard Road
Bourne End
Buckinghamshire SL8 5XF
Tel: 01628 643000
Fax: 01628 643400

Hoover
Pentrebach
Merthyr Tydfil
Mid Glamorgan CF48 4TU
Tel: 01685 721222
Fax: 01685 382946

Hotpoint
See GDA

Ideal
See Prima International

Ignis
See Whirlpool

Imetec
(Imetec, Slumberland, Sleightight)
3 Aston Way
Middlewich
Cheshire CW10 0HS
Tel: 01606 837222
Fax: 01606 837444
service@imetec.co.uk
www.imetec.co.uk

Indesit
See Merloni

Kenwood
New Lane
Havant
Hampshire PO9 2NH
Tel: 02392 478000
Fax: 02392 392395
Service: 02392 392146

KitchenAid Europa
Spares & Service APWRO Ltd,
Unit 21a
Monkspath Business Park,
Highlands Road
Shirley
Solihull B90 4NZ
Tel: 0121 7440968
Fax: 0121 7440974

Krupps
See Moulinex

Lec Refrigeration
Shripney Road
Bognor Regis
West Sussex PO22 9NQ
Tel: 01243 863161
Fax: 01243 868052
info@lec.co.uk
www.lec.co.uk

Leisure
(Flavel, Kohlangaz, Leisure)
Meadow Lane
Long Eaton
Nottingham NG10 2AT
Tel: 0115 9464000
Fax: 0115 9466123
www.leisurecp.co.uk

Liebherr
See Coolelectric

Liff
See Culligan

Merloni
(Ariston, Indesit, Philco)
3 Cowley Business Park
High Street
Cowley
Uxbridge UB8 2AD
Tel: 01895 858200
Fax: 01895 858270

Miele
Fairacres
Marcham Road
Abingdon
Oxfordshire OX14 1TW
Tel: 01235 554455
Fax: 01235 554477
Service: 01235 554466
Spares: 01235 233133
Fax: 01235 233139
general@miele.co.uk

Moffat
See Electrolux

Morphy Richards
Talbot Road
Mexborough
South Yorkshire S64 8AJ
Tel: 08450 777700
Fax: 01709 579905

Moulinex
(Krupps, Swan)
Merlin Park
Wood Lane
Erdington
Birmingham B24 9LZ
Tel: 0121 2020500
Fax: 0121 2020501
www.moulinex.com

Mountain Breeze
See Pifco

Naiko
(Iceline, Naiko, Vanilla)
Phoenix House
Roman Terrace
Leeds LS8 2DU
Tel: 0113 2888998
Fax: 0113 2888889
naikouk8@aol.com

National Homecare
Darlaston Road
Kings Hill
Wednesbury
West Midlands WS10 7TE
Tel: 0121 5263199
Fax: 0121 5284194

Neff
Grand Union House
Old Wolverton Road
Milton Keynes MK12 5PT
Tel: 01908 328300
Fax: 01908 328399
www.neff.co.uk
Spares:
Tel: 08705 543210
Fax: 01908 328650

Nicky Clarke Electric
See Pulse

Norfrost
See Frigidaire Consolidated

Novum
See Frigidaire Consolidated

NRC Refrigeration
(Amana)
Finedon Road Industrial Estate
Wellingborough
Northamptonshire NN8 4TG
Tel: 01933 388222
Fax: 01933 392302

Ocean
See Brandt

Oracstar
Weddell Way
Brackmills
Northamptonshire NN4 7HS
Tel: 01604 674444
Fax: 01604 701743

Oster
Oster International
Swindon SN5 7YJ
Tel: 01793 539300

Philco
See Merloni

Philips DAP
420-30 London Road
Croydon CR9 3QR
Tel: 020 86892166
Fax: 020 87818326
Consumer hotline:
0845 6010354
Spares:
Electric Shavers Services
Tel: 01786 475865
Fax: 01786 450533.
Olympic Shavers
Tel: 0115 9506514
Fax: 0115 9414016

Pifco
(Carmen, Mountain Breeze,
Pifco, Russell Hobbs, Salton,
Scholtes, Tower)
Failsworth
Manchester M35 0HS
Tel: 0161 9473000
Fax: 0161 6821708
postmaster@pifco.co.uk

Prima International
(Akai, Finlux, Goldair, Ideal,
Prima, Sewland)
Prima International Group
Prima House
Premier Park
Oulton
Leeds LS26 8ZA
Tel: 0113 2511500
Fax: 0113 2511515
Service and spares:
0113 2511500
mail@prima-
international.com

Pulse Home Products
(Breville, Dreamland, Nicky
Clarke Electric, Viva)
Vine Mill
Middleton Road
Roxton
Oldham OL2 5LN
Tel: 0161 6521211
Fax: 0161 6260391
customerliaison@pulse.co.uk

Rowenta
See Tefal

Russell Hobbs
See Pifco

Salton

See Pifco

Scholtes

See Pifco

Servis

(Asko, Servis)

Darlaston Road

Wednesbury

West Midlands WS10 7TJ

Tel: 0121 5688333

Fax: 0121 5688500

Service and spares:

Tel: 08705 168299

Fax: 0121 5263839

Siemens

See BSH Appliance Care

Sodastream

Morley Way

Woodston

Peterborough PE2 7BS

Tel: 01733 366000

Fax: 01733 231234

SMEG

(White Westinghouse)

87a Milton Park

Abingdon

Oxfordshire OX14 4RY

Tel: 01235 828300

Fax: 01235 861120

Stoves

(Creations, New World,

Stoves, Stoves Newhome)

Stoney Lane

Preston L35 2XW

Tel: 0151 4308497

Fax: 0151 4263261

Sunbeam

Delaware Drive

Tongwell

Milton Keynes MK15 8HG

Tel: 01908 206500

Fax: 01908 210641

Swan

See Moulinex

Tefal

(Rowenta, Tefal)

PO Box 15

Slough PDO SL3 8WH

Tel: 01753 713000

Fax: 01753 583938

Teka

177 Milton Park

Milton

Abingdon

Oxfordshire OX14 4SE

Tel: 01235 861916

Fax: 01235 832137

Tower

See Pifco

Tricity Bendix

See Electrolux

Ufesa

Express Way

Whitwood

Near Wakefield WF10 5QJ

Tel: 01977 603222

Fax: 01977 665635

Unidare

(Berry Fire, Unidare)

Church Road

Seago

Portadown

Co Armagh BT63 5HU

Tel: 01763 333131

Fax: 01763 351141

Vacman

(Vacman, Zelmer)

Anderson Electrical

Colombo House

Colombo Street

Derby DT1 1TW

Tel: 01332 343121

Fax: 01332 294736

Valor

Wood Lane

Erdington

Birmingham B24 9QP

Tel: 0121 3738111

Fax: 0121 3738181

Vax

Kingswood Road

Hampton Lovett

Droitwich WR9 0QH

Tel: 01905 795959

Fax: 01905 795963

Service: 0870 6061248

Viva

See Pulse Home Products

Voltaire

6 Vivian Avenue

London NW4 3YA

Tel: 020 82035721

Fax: 020 82035843

Wahl

Herne Bay Trade Park

Sea Street

Herne Bay

Kent CT6 8JZ

Tel: 01227 740066

Fax: 01277 367550

Service: 01277 744331

Spares: 01227 744330

Waterside

See Culligan

Whirlpool

(Bauknecht, Ignis, Philips)

PO Box 45

209 Purley Way

Croydon CR9 4RY

Tel: 020 86495450

Fax: 020 86495461

Service and spares:

Tel: 08706 008989

Fax: 020 86495130

White Westinghouse

See SMEG

Zanussi

See Electrolux

Zelmer

See Vacman

АУДИО И ВИДЕО**Aiwa**

Unit 5,

Heathrow Summit Centre

Skyport Drive

West Drayton

Middlesex UB7 0LY

Tel: 0208 8977000

Fax: 0208 5649446

Akai

See Prima

Akura

Spectra House

Spring Villa Park

Spring Villa Road

Edgware

Middlesex HA8 7EB

Tel: 0208 9514323

Fax: 0208 9514174

Service for TVs and DVDs:

Tel: 0121 7069900 or

01442 203676

Spares:

Tel: 01484 842761

Fax: 01484 306337

100600.307@compuserve.com

www.akura.com

Alba

(Alba, Bush, Goodmans,

Harvard, Hinari)

Harvard House

14-16 Thames Road

Barking

Essex IG11 0HX

Tel: 020 85945533

Fax: 020 85910962

Amstrad

Brentwood House

169 Kings Road

Brentwood

Essex CM14 4EF

Tel: 01277 228888

Fax: 01277 211350

Audioline

See Doro

Beko

Caxton Way

Watford Business Park

Watford WD1 8UF

Tel: 01923 818121

Fax: 01923 819653

Celtel

PO Box 135,

Basingstoke

Hampshire RG25 2HZ

Tel: 01256 474900

Fax: 01256 818064

celtel@ibm.net

Crown

Express Way

Whitwood

Wakefield WF10 5QJ

Tel: 01977 604111

Fax: 01977 603159

Daewoo

640 Wharfedale Road

Winnersh Triangle

Wokingham RG41 5TP

Tel: 0118 9252626

Fax: 0118 9252532

Deccacolour

See Tatung

Doro

(Audioline, Doro, Moss

Security, Southwestern Bell)

22 Walkers Road

Redditch

Worcestershire B98 9HE

Tel: 01527 583800

Fax: 01527 583801

Service and spares:

For telephones:

Matrix Alexander

5 Rovex Estate

Hay Hall Road

Tyseley

Birmingham B11 2AG

Tel: 0121 6831881

For alarms:

Cranmore Services

190a Bridge Street

West Newtown

Birmingham B19 2YT

Tel: 0121 3597020

For payphones:

Incom Telecommunications

Waterside

Trafford Park

Manchester M17 1WD

Tel: 0161 9351031

Dynatron

See Roberts Radio

Grundig

Elstree Way

Borehamwood

Hertfordshire WD6 1RX

Tel: 020 83249400

Fax: 020 83249401

www.grundig.co.uk

Hitachi

Dukes Meadows

Millboard Road

Bourne End

Buckinghamshire SL8 5XF

Tel: 01628 643000

Fax: 01628 643400

Spares:

Charles Hyde & Son Ltd

Prospect House

Barmby Road

Pocklington

York YO4 2DP

Tel: 01759 303068

Fax: 01759 303620

www.charleshyde.co.uk

JVC
Eldonwall Trading Estate
Priestley Way
London NW2 7BA
Tel: 0208 4503282
Fax: 0208 2083038

LG Electronics
264 Bath Road
Slough
Berkshire SL1 4DT
Tel: 0870 6075544
Fax: 01753 517445
ukhelpdesk@lge.com

Longmill
7 Laxcon Close
London NW10 0TG
Tel: 020 84516461
Fax: 020 84517799

Maxview
Common Lane
Setchey
King's Lynn
Norfolk PE33 0AT
Tel: 01553 811000
Fax: 01553 813301
www.maxview.ltd.uk

Mitsubishi Electric
Travellers Lane
Hatfield AL10 8XB
Tel: 01280 826006
Fax: 01707 278762

Morphy Richards
PO Box 129
Mexborough
South Yorkshire S64 8AJ
Tel: 01709 585525
Fax: 01709 580366

Nokia
Bridgmead Close
Westmead
Swindon
Wiltshire SN5 7TS
Tel: 01793 556000
Fax: 01793 556010
Service:
Tel: 01793 556046
Fax: 01793 556014
Spares:
DigiTec Direct – Manchester
Tel: 0161 6546664
uk-nmt.customer-
service@nokia.com
www.nokia.co.uk

Pace Micro Technology
Victoria Road
Saltaire
West Yorkshire BD18 3LF
Tel: 01274 532000
Fax: 01274 532010
CPC Tel: 01722 654455
Vale Tel: 01734 876444

Panasonic
Willoughby Road
Bracknell
Berkshire RG12 8PF
Tel: 01344 862444
Fax: 01344 853168

Philips
(Philips, Pye)
420–30 London Road
Croydon CR9 3QR
Tel: 0208 6894444
Fax: 0208 6894312

Pioneer
Hollybush Hill
Stoke Poges SL2 4QP
Tel: 01753 789786
Fax: 01753 789534

Powermax
Thornton Industrial Estate
Milford Haven
Pembrokeshire SA73 2RT
Tel: 01646 692172
Fax: 01646 695195
enquiries@consortep.com
www.consortep.com

Pye
See Philips

Recoton
(Ross)
Towngate Business Centre,
Lester Road
Walkden
Manchester M38 0PT
Tel: 0161 7025000
Fax: 0161 7025001
www.recoton-europe.com

Remotes Direct
PO Box 6293
Basingstoke
Hampshire RG25 2XP
Tel: 0800 7832874
Fax: 0702 0966458
sales@remotesdirect.com
www.remotesdirect.com

Roberts Radio
(Dynatron, Roberts)
PO Box 130
Mexborough
South Yorkshire S64 8YT
Tel: 01709 571722
Fax: 01709 571255
Service:
RR Technical Services
97–9 Worton Road
Isleworth TW7 6EG
Helpline: 020 87580338

Ross
See Recoton

Samsung
225 Hook Rise South
Surbiton
Surrey KT6 7LD
Tel: 020 83910168
Fax: 020 83979949
www.samsungservice.co.uk

Sanyo
Otterspool Way
Watford
Hertfordshire WD2 8JX
Tel: 01923 246363
Fax: 01923 477450
www.sanyo.co.uk

Sharp
Thorpe Road
Newton Heath
Manchester M40 5BE
Tel: 0161 2052333
Fax: 0161 2052638

Sony
Customer Service Group
Pipers Way
Thatcham
Berkshire RG13 4LZ
Tel: 01635 869500
Fax: 01635 860020

Steepletone
Park End Works
Croughton
Brackley
Northamptonshire NN13 5RD
Tel: 01869 810081
Fax: 01869 810784
service@steepletone.com

Tatung
(Deccacolour, Tatung, Vibrant)
PO Box 230

Telford
Shropshire TF3 3WX
Tel: 01952 290111
Fax: 01952 292096
service@tatung.co.uk
www.tatung.co.uk

Toshiba
European Service Centre
Admiralty Way
Camberley
Surrey GU15 3DT
Tel: 01276 622222
Fax: 01276 692256

Vibrant
See Tatung

Yamaha
200 Rickmansworth Road
Watford WD8 7GQ
Tel: 01923 233166
Fax: 01923 810409

ОХРАННЫЕ СИСТЕМЫ

Wireless Alarms
17 Church Road
Great Bookham
Surrey KT23 3PG
Tel: 01372 450960
Fax: 01372 450961
www.protectdirect.tv

ЭЛЕКТРОИНСТРУМЕНТЫ

Atco
See Qualcast

Black & Decker
(DeWalt)
210 Bath Road
Slough SL1 3YD
Tel: 01753 511234
Fax: 01753 551155
www.blackanddecker.co.uk
www.2helpu.com

Bosch
Robert Bosch Limited
PO Box 98,
Uxbridge
Middlesex UB9 5HJ
Customer service enquiries:
01895 838743
www.bosch-pt.co.uk

DeWalt
See Black & Decker

Flymo
Electrolux Outdoor Products
Aycliffe Industrial Park
Newton Aycliffe
Durham DL5 6UP
Tel: 01325 300303
Fax: 01325 310339
Customer helpline:
01325 300303
www.flymo.co.uk

JCB
JCB Power Products
Harvard House
14–16 Thames Road
Barking
Essex IG11 0HX
Tel: 0845 602381
Jcbcustomercare@albacpl.co.uk

Makita
Michigan Drive
Tongwell
Milton Keynes MK15 8JD
Tel: 01908 211678
Fax: 01908 211400
www.makita.com

Plasplugs
Wetmore Road
Burton-on-Trent
Staffs DE14 1SD
Tel: 0128 3530303
Fax: 0128 3531246
www.plasplugs.com

Qualcast
(Atco)
Suffolk Works
Stowmarket
Suffolk
IP14 1EY
Tel: 01449 742000
Fax: 01449 675444
www.qualcast.co.uk
www.atco.co.uk

ТЕСТЕРЫ

Rapitest
GET plc
Unit 4
Brunswick Industrial Park
London N11 1JH
Tel: 0208 2119211
Fax: 0208 2119222
www.getplc.co.uk

СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ

А

А (ампер)

Обозначение единицы электрического тока, протекающего в электрической цепи или электроприборе.

Автомат

См. выключатель автоматический.

Аналоговый

Характеристика сигнала, который может изменяться только непрерывно (в отличие от меняющегося только дискретно цифрового сигнала).

Апгрейд

Модернизация, совершенствование.

Аудиокарта

См. звуковая плата.

Аудиоплата

См. звуковая плата.

Б

Беспроводная система сигнализации

Система охранной сигнализации, в которой связь между центральным блоком управления и датчиками осуществляется с помощью радиосигналов.

Бесшумовой

Термин относится к электрооборудованию, работающему от автономного источника питания (батарей, аккумуляторов).

Биметаллический

Термин относится к детали, выполненной из двух металлов с разными свойствами, обычно в чувствительных к температуре компонентах, таких как термореле или термовыключатель максимального тока. При нагревании металлы расширяются по-разному, и деталь изгибается в определенном направлении, что в результате заставляет сработать компонент конструкции электроприбора.

В

В (вольт)

Сокращение названия единицы электрического напряжения.

ВДТ

См. выключатель дифференциального тока.

Вентиль

Устройство для регулирования потока жидкости, вплоть до полного перекрытия.

Видеокарта

То же, что графическая карта (плата). Узел компьютера, ответственный за изображение на экране монитора.

Винчестер

См. жесткий диск.

Вирус

Программа, созданная специально для нарушения работы компьютера, вплоть до его полного выхода из строя. Вирусы, как правило, передаются либо через Интернет, либо через «зараженный» носитель информации.

Внутренний электромонтаж

Соединение деталей электроприбора проводниками внутри корпуса.

Вт

Сокращение названия единицы мощности, в том числе электрической, – ватт. $1000 \text{ Вт} = 1 \text{ кВт}$ (киловатт).

Втулка шнура предохранительная

Эластичная пластиковая или резиновая трубка, которая надевается на шнур/провод в месте входа в прибор, чтобы снизить нагрузку на проводники в этом месте.

Вуфер

Низкочастотный динамик.

Выгорание экрана

Постоянно сохраняющееся обесцвечивание или двоение на экране ЭЛТ из-за постоянного показа высококонтрастного изображения. Для предупреждения этого предназначены хранители экрана.

Выключатель автоматический

Устройство, разрывающее цепь при достижении электрического тока определенной величины.

Помимо прочего, используется в качестве предохранителя с

плавкой вставкой. То же, что автомат.

Выключатель дифференциального тока (ВДТ)

Ранее назывался устройством защитного отключения (УЗО). Прибор, отслеживающий токи в фазном и нулевом проводках. При появлении разницы из-за утечки на землю отключает от источника электроэнергии.

Высокочастотный кабель

Отрезок коаксиального кабеля с коаксиальными (высокочастотными) разъемами на концах.

Г

Гибкий диск

См. дискета.

Гигростат

Прибор, регулирующий относительную влажность окружающего воздуха.

Графическая карта (плата)

То же, что видеокарта.

Д

Датчик повреждения стекла

Устройство, включающее охранную систему, реагируя на частоту колебаний разрушаемого стекла.

Двоение

Двойное изображение на экране телевизора из-за отраженного от высоких зданий, гор и т. п. основного телевизионного сигнала.

Двойная изоляция

У электроприбора: электроизолирующий (обычно пластиковый) корпус, который изолирует пользователя от металлических частей прибора, которые могут оказаться под напряжением.

Дефрагментировать

Реорганизовать файлы, сохраненные на жестком диске по частям.

Диафрагма

Тонкая мембрана, вибрирующая со звуковой частотой.

Диск DVD

См. DVD.

Дискета

Устройство с гибким магнитным диском для записи и считыва-

ния информации с помощью компьютерного дисковода (привода) для дискет (гибких дисков). То же, что гибкий диск, флоппи-диск.

Дисковод CD (дисковод компакт-дисков)

Устройство для воспроизведения и записи компакт-дисков CD-R, CD-RW и CD-ROM (см. компакт-диск). То же, что привод соответствующих дисков.

Дуга

Электрический разряд, который возникает, когда электрический ток проходит через небольшой зазор между двумя электропроводящими поверхностями с достаточно большой разницей электрических потенциалов.

Ж

Жесткий диск (HD)

Устройство в компьютере для долговременного хранения информации (включая операционную систему). То же, что винчестер.

Жидкокристаллический дисплей (ЖКД)

Используется в телевизорах, мониторах, видео- и фотокамерах и пр. ЖКД состоит из жидкокристаллического раствора, помещенного между двумя слоями прозрачного поляризованного материала. Электрический ток, проходя через кристалл, меняет уровень подсветки, который может пройти через раствор, чем и создается изображение на экране.

Жила

Проводник провода.

ЖК

Сокращение от «жидкокристаллический» (ЖКД – жидкокристаллический дисплей).

ЖКД

См. жидкокристаллический дисплей.

З

Зависание

Неисправное состояние компьютера, когда изображение на

экране не поддается управлению. Зависнуть может как компьютер в целом, так и отдельная программа.

Заземление

Соединение электрической цепи с землей.

Запорный вентиль

Вентиль, кран, перекрывающий подачу воды.

Звуковая карта

См. звуковая плата.

Звуковая плата

Узел компьютера, ответственный за звук. То же, что звуковая карта, аудиоплата, аудиокарта.

Земля

См. заземление.

Зона обслуживания

Участок земной поверхности, в пределах которого возможен прием сигнала вещания со спутника.

И

Известковые отложения

Белый налет, который состоит из кальция и магния и образуется от воды с высоким содержанием минералов.

Изоляционная лента

Самоклеящаяся разноцветная лента из полимерного электроизолирующего материала, обычно ПВХ.

Изоляция

1. Изоляционный материал, окружающий проводник или соединение для предотвращения прохождения электричества. 2. Материал, задерживающий распространение тепла.

Иконки

Маленькие графические значки на экране монитора для открытия программ и входа в операционную систему.

К

Кабель

Обычно так могут называть провода в единой оболочке, которые используются в компьютерах для подачи питания, для соединения электроприбо-

ров между собой, а также провод со специальными конструктивными особенностями (например, с экраном).

Кабель коаксиальный

Экранированный провод.

Клапан

Устройство для регулирования потока жидкости, вплоть до полного перекрытия.

Клейкая лента

Самоклеящаяся лента, скотч.

Клемма (зажим, контакт)

Приспособление, к которому крепится провод, подводящий электричество.

Кнопка тревоги

Устройство, позволяющее при необходимости вручную включить охранную систему, даже если система находится не в рабочем, а в ждущем режиме. То же, что тревожная кнопка.

Коаксиальный разъем F-типа

Коаксиальное соединительное устройство для соединения, в основном, приемника спутникового вещания с кабелем.

Коллектор

Часть якоря электродвигателя. Состоит из медных полосчатых контактов, соединенных с обмотками якоря.

Компакт-диск

Диск, на который наносится и воспроизводится запись информации с помощью лазерного устройства. CD-R – компакт-диск, который можно записать один раз и воспроизводить записанное. CD-ROM – компакт-диск, который можно только воспроизводить. CD-RW – компакт-диск, который можно перезаписывать несколько раз и воспроизводить записанное.

Компрессор

Прибор для сжатия газов.

Конденсатор

Деталь, которая используется для временного накопления электрического заряда. Может называться емкостью.

Конденсация

Процесс превращения пара в жидкость при охлаждении на относительно холодной поверхности.

Короткое замыкание на землю

Непреднамеренное соединение участка электрической цепи с землей – оно увеличивает ток и ведет к срабатыванию предохранителя.

Кран

Устройство для регулирования потока жидкости, вплоть до полного перекрытия.

Курсор

Маленький движущийся значок на экране компьютера (обычно стрелка или короткая вертикальная линия), который используется для управления. Может называться указателем.

Л**Линия кольцевая**

См. цепь кольцевая.

Лопастное колесо

Колесо с различного типа лопастями (пропеллер, крыльчатка) в насосах, компрессорах, вентиляторах и т. п.

М**Материнская плата**

Главная плата компьютера, к которой подсоединены все остальные узлы, приборы и схемы. То же, что системная плата.

Машина

О компьютерах: компьютер, системный блок.

Монтажная коробка

Коробка для электрического соединения проводов домашней проводки.

Мышь

Устройство для управления курсором на экране монитора.

Н**Накатка**

Сетка тонких мелких пазов на поверхности для улучшения надежности хвата – например, на ручке или гайке, головке винта.

Носитель информации (данных)

Средство для передачи информации с компьютера на компьютер или хранения данных, в том числе резервного (дискеты,

компакт-диски, флэш-память различных типов и т. п.).

Ноутбук

Портативный компьютер.

Нулевой (нулевой рабочий) провод

Часть электрической цепи, по которой ток возвращается от прибора к источнику электричества.

О**Обмотка**

Витки проводника (обычно медного), при пропускании через которые электрического тока создается магнитное поле.

Обратный клапан

Предохранительное устройство, не позволяющее жидкости возвращаться к ее источнику.

Обрыв цепи

Разомкнутое состояние электрической цепи, когда ток не может протекать по ней.

ОЗУ

См. оперативное запоминающее устройство.

Окисление

Образование на поверхности металла слоя окисла (соединения с кислородом) – например, ржавчины.

Оперативная память

См. оперативное запоминающее устройство.

Оперативное запоминающее устройство (ОЗУ)

Электронное оперативное запоминающее устройство для записи и считывания информации в любой последовательности. То же, что оперативная память.

П**Пассивный инфракрасный датчик (ПИК-датчик)**

Датчик охранной системы, использующий инфракрасное излучение. При включенной системе попадание объекта в инфракрасный луч включает тревогу.

ПВХ

Поливинилхлорид (полихлорвинил) – пластик, электроизоляционный материал.

Перегоревший

О предохранителе: перегорает плавкая вставка и обрывается цепь электропитания. Об электроприборе: выход из строя.

Периферийные устройства

Дополнительное оборудование, подключаемое к компьютеру.

ПЗУ

См. постоянное запоминающее устройство.

ПИК-датчик

См. пассивный инфракрасный датчик.

Пилот

См. удлинитель-размножитель.

Пищалка

Динамик для высоких частот.

Плавкая вставка

В предохранителе: проводник, который плавится при определенной величине электрического тока.

Погружной нагревательный элемент

Электрический нагревательный элемент, который находится в воде при ее нагреве (например, нагревательный элемент в баке-накопителе горячей воды или обычный кипятильник).

Порт

Колodka разъема на компьютере – для подсоединения к другим устройствам (модем, принтер, сканер).

Постоянное запоминающее устройство (ПЗУ)

Электронное устройство, позволяющее считывать постоянно находящиеся в нем данные, но не позволяющее их изменять. То же, что ROM.

Предохранитель (плавкий)

Защитное устройство, в котором есть специальный проводник (плавкая вставка), который плавится при определенной величине электрического тока.

Привод CD (компакт-дисков)

См. дисковод CD

Прижимная планка

Планка, которая прижимает и фиксирует провод, шнур в месте его входа в прибор или устройство, чтобы провод нельзя было оторвать от клемм.

Провод гибкий

Провод, в котором каждая жила состоит из нескольких скрученных тонких проводков и заключена в изоляционную оболочку из ПВХ. Обычно два или больше таких проводов объединены в общей оболочке из ПВХ (т. е. в двойной изоляции).

Провод

Медный или алюминиевый проводник в электроизоляционной оболочке, обычно из ПВХ.

Провод экранированный

Провод, в котором изолированный проводник окружен оплеткой (экраном). Используется для передачи радиочастотных сигналов.

Проводник

Материал, хорошо проводящий электрический ток; проволока или несколько скрученных тонких проволочек из такого материала.

Программное обеспечение

Программы, установленные или загруженные в компьютере, а также которые можно установить и загрузить в компьютер.

Процессор центральный

Главный процессор компьютера. То же, что CPU.

Пух

Здесь: смесь пуха, паутины, пыли и пр., например, на фильтрах барабанного сушиителя.

Р**Рабочий стол**

Изображение на экране компьютера, когда не включена ни одна программа.

Размножитель

Розеточный переходник, позволяющий включать в одну розетку две и более вилок (двойник, тройник).

Разрешение

Степень четкости изображения на экране монитора. Измеряется в точках на квадратный дюйм.

Резервная копия

Копия программы, файла и пр. на отдельном электронном носителе (дискете, компакт-диск и т. п.) для сохранения инфор-

мации, содержащейся в компьютере.

С

Системная плата

См. материнская плата.

СКАРТ

Разъем с 21 контактной парой для передачи аудио и видеосигналов между телевизором и видеомэгафоном.

Статическое электричество

Электрический заряд, скопившийся на изолированном объекте, а также разряды этого заряда.

Статор

Неподвижный электромагнит в электродвигателе.

Стояк

Расположенная вертикально и подсоединенная непосредственно к магистрали труба в домашней сантехнической системе.

Струйный

О принтере: наносящий жидкую краску на бумагу с помощью специального сопла.

Т

Тепловая защита

См. термовыключатель максимального тока.

Термовыключатель максимального тока

Защитное устройство, разрывающее электрическую цепь при достижении температуры определенного значения. Когда температура снижается до определенного уровня, устройство либо само снова включает цепь, либо позволяет включить цепь вручную. То же, что тепловая защита.

Термостат

Прибор для регулирования температуры среды.

Точек на дюйм (dpi)

Единица измерения разрешения экрана компьютерного монитора.

Трансформатор

Прибор, изменяющий напряжение переменного тока.

Тревожная кнопка

См. кнопка тревоги.

ТЭН

См. элемент нагревательный.

Тюльпан

Разновидность разъема для аудиосигнала.

У

Удлинитель

Электрический гибкий провод с розеткой/блоком розеток на одном конце и вилкой на другом, который используется для временного подключения электроприборов, удаленных от розетки.

Удлинитель-размножитель

Колодка с несколькими розетками, подсоединенная к гибкому шнуру с вилкой на конце. То же, что «пилот».

УЗО

См. устройство защитного отключения.

Устройство защитного отключения (УЗО)

Старое название выключателя дифференциального тока (ВДТ).

Ф

Фаза (фазный провод)

Здесь линия электрической цепи, по которой ток течет к электроприбору.

Флоппи-диск

См. дискета.

Форматировать

Готовить компьютерный диск к использованию с конкретной операционной системой. Форматирование уничтожает всю предыдущую информацию на диске.

Х

Хомут

Металлическая или пластиковая полоса кольцом, которая при затягивании крепит шланг на конце трубы, патрубке и т. п.

Храповик

См. храповой механизм.

Храповой механизм

Устройство, позволяющее движение только в одном направлении; движение в обратном направлении стопорится колесом или рейкой с зубцами. То же, что храповик.

Ц

Цепь замкнутая

Цепь, по которой может течь ток.

Цепь кольцевая

Часть домашней проводки, образующая замкнутое кольцо, которое начинается и заканчивается на одном выходе с одним предохранителем или автоматом щитка. То же, что линия кольцевая.

Цепь разомкнутая

Цепь, по которой ток течь не может.

Цепь электрическая

Полный путь, который может пройти электрический ток. Замкнутая цепь – позволяет току течь. Разомкнутая цепь – ток течь не может.

Цифровой

Характеристика сигнала, который может изменяться только дискретно, прерывисто в соответствии с определенным рядом числовых значений (в отличие от меняющегося непрерывно аналогового сигнала).

Ч

Частота обновления

Количество раз в секунду смены подачи питания на экран ЭЛТ или на динамическую оперативную память.

Ш

Шкурка

Абразивная бумага: бумага или ткань, покрытые мелкими частицами, чаще всего природного минерала корунда.

Шнур

Гибкий провод, обычно используется для подачи сетевого питания в электроприбор.

Шнуровая соединительная колодка

Соединительное приспособление для безопасного удлинения шнура питания.

Щ

Щетки

Электропроводные кусочки графита, угля, по которым элект-

ричество передается через коллектор на якорь.

Щиток с предохранителями

Здесь начинаются все электрические цепи в доме. Каждая цепь защищена предохранителем или автоматическим выключателем (автоматом). На щитке также расположен и главный выключатель всей электропроводки в доме.

Э

Электронно-лучевая трубка (ЭЛТ)

Стеклянное электрическое устройство в виде колбы, в котором пучок электронов фокусируется на флуоресцентный экран, чем создается изображение.

Электроприбор бытовой (электробытовой прибор)

Используемое в домашнем обиходе электрическое устройство с питанием от бытовой электросети или от автономного источника электропитания (батареи, аккумуляторы).

Электроустановочное изделие

Электрическое устройство, постоянно подсоединенное к электросети (выключатель, розетка, автомат, щиток предохранителей и т. п.).

Элемент нагревательный

Проводник с высоким сопротивлением (и иногда с внешней оболочкой), который нагревается при прохождении по нему электрического тока. То же, что ТЭН.

ЭЛТ

См. электронно-лучевая трубка.

Я

Якорь

Центральная деталь универсального электродвигателя – вращающийся цилиндр с проволочной обмоткой.

АНГЛИЙСКИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

CD

См. компакт-диск.

CD-R

См. компакт-диск.

CD-ROM

См. компакт-диск.

CD-RW

См. компакт-диск.

CPU

См. процессор центральный.

DVD

Цифровой универсальный диск, как правило, для видеозаписи.

RAM

См. оперативное запоминающее устройство.

ROM

См. постоянное запоминающее устройство.

USB

Universal serial bus – универсальная последовательная шина – разновидность быстродействующего соединительного устройства для компьютера и его периферийных устройств.

VCR

Видеомэгафон.

А

автомат (автоматический выключатель) 10–11

аудиосистемы – см. также
кассетные магнитофоны,
плееры компакт-дисков,
радиоприемники, колонки
батарей 207
безопасность 206, 208
вентиляция 206
вилка 208
звук 207–208
индикаторы 207–208
кабель или соединительный
провод 201
наушники 207
обрыв цепи 208
плохой контакт 207
подавитель помех 207
портативные приборы 202,
204
приспособления для
сматывания провода/кабеля
201
смазка 202
соединительные устройства
201
удаленные динамики 207
чистка 202
шнур 208
шнуровая розетка 208

аудиосистемы

амплитудная модуляция (AM)
200, 206
аналоговое вещание 200
антенна встроенная 206
антенна направленная 207
антенны всенаправленные 201
антенны комнатные 200, 201
антенны наружные 201
антенны УКВ (FM) 201
антенны ферритовые 200
антенны ЦРВ (DAB) 201
батарей 207
волны длинные (LW) 200
волны короткие (SW) 200
волны средние (MW) 200
диполь 201
искрение 207
исправление искажения звука
200
кабель или провод 201, 208
моно 206
наушники 207
одночастотная радиосеть (SFN)
200
отраженный сигнал 206
помехи 200, 207
прием 201, 206, 207
приемник 207
радиосигналы 200–201,
206–207
телескопическая антенна 200,
206
тюнеры 200
удаленные динамики 207
усилитель сигнала 201, 207
цифровое вещание 200–201
частотная модуляция (FM)

200, 206, 207
частоты 20, 207
шнур 208

Б

**бак для горячей воды
невентилируемый** 24

бак-накопитель 23

батарей

аккумуляторы 286
безопасность 287
зарядные устройства 287
моноблочные аккумуляторные
батарей 287
обозначения типоразмеров
286
одноразовые 286
память 287
перезаряжаемые батареи 286
таблеточного типа 286
типоразмеры 286

безопасность работ 22, 285

бесконтактный тестер 13

блендеры

безопасность 51–53
вилка 53
выключатель 51
защитная блокировка 51, 53
импульсный режим 51
кухонный комбайн 51, 56
модуль управления 53
насадки 51, 52
предохранитель 53
протечки 52
рабочий орган 52–53
размельчитель 51
регулировка скорости 51, 53
ручные 51
самоблокирующиеся защелки
53
соковыжималка 51
чистка 51
шнур 53
электродвигатель 53
электропитание отсутствует 53

В

ватт 10

вентиль запорный 24

вентиляторы вытяжные

автоматические 172
безопасность 173, 174
бесконтактный тестер 173
вентиляционные решетки 171,
173
вентиляция 172
внутренний электромонтаж 174
воздуховоды 171
выключатель 174, 177
гигростат 172
двигатель 174
двойная изоляция 174
загрязнение 173, 176
крыльчатка 171, 173
не включается 173–174
нет электроэнергии 174
обратная тяга 171
обрыв цепи 174
осветительная цепь 171, 173,
174

осевые 171
перегрев 174
плохой контакт 174
потолочные 171
производительность 171–172
расположение 171–172
соединительное устройство с
предохранителем 14, 171,
173, 174
тепловая защита 174
центробежные 171
циркуляция воздуха 171–172
чистка 173
шнуровой выключатель 171,
172
шумит вентилятор 173

вентиляторы настольные

безопасность 29, 30
винтовой крепеж 30
внутренний электромонтаж 29,
31
двигатель 29
защитное ограждение 29, 30
износ 29, 30
корпус 30
кривошип 30
лопасти 30
неисправный выключатель 31
неисправный двигатель 31
обрыв цепи 30
плохой контакт 31
повороты 31
предохранитель 29, 31
редуктор 29, 31
смазка 31
шнур 31
электропитание отсутствует 31

видеомагнитофоны

безопасность 227
вентиляция 225
видеоголовки 225
видеоканал 224, 226, 227
головка записи и
воспроизведения 222
заело лентопротяжной
механизм 226
износ головок 225
канал 227
кассеты 222–226
качество звука 225
качество изображения 224
кнопка «Пауза» 225, 227
конденсация 227
корректировка положения
головки 222, 225
лентопротяжной механизм
225, 226
микропроцессор 224
нагрев 223
обрыв цепи 227
окислы 222, 225, 226
параболическая антенна 223
ПДУ 225
помехи 223
предохранитель перегорел
227
прием телесигнала 224
прижимной ролик 222, 225
разъем 223
свистящий звук 225

скачки напряжения 16
случайное стирание 227
смазка 225
соединители СКАРТ 223, 224
соединительные устройства
223, 227
соединительный кабель или
провод 223, 224
спутниковый приемник 224
стирающая головка 222
таймер 227
часы 227
чистка 225
шнур 224, 227
электропитание отсутствует
227

вилки

винтовые клеммы со штырем
19
жилы 18–20, 22
защита от скачков напряжения
16
земля 17, 19, 20
изоляция 16, 19
искрение 19
оболочка 19
перегрев 15
повреждение корпуса 19
подгорание контакта 19
подсоединение проводов
11–16, 18–20, 22
прижимные планки 21
проверка 19
проводники 18–20, 22
распределительный щиток 17
соединительное устройство с
предохранителем 17
тестер 17, 20, 22
трехконтактные 16, 17
трубчатые предохранители 15–
17, 19
утилизация 19
штыревые клеммы с зажимной
гайкой 19

вода

бак-накопитель 23
вентили сантехнических
приборов 24
водонагреватель на несколько
водоразборных точек 24
горячая вода 23
давление в водопроводе 24
домовая водопроводная труба
23, 24
запорный вентиль или кран 23
использованная вода 24
невентилируемый бак 24
общий бойлер 24
ответвление магистрального
водопровода 23
отвод воды 24
отключение 23
поплачковый клапан 24
протечки 24
система водоснабжения с
баком-накопителем 23
стояк 23
удлинители 21, 22
холодная вода 23
централизованная система

водоснабжения 24
водопровод центральный 24
**водоснабжение с баком-
накопителем** 23
водоумягчители
безопасность 142, 143
вилка 143
водоснабжение 142
железо 143
жесткая вода 141–142
загрязнение воды 141
запорный вентиль 142
засор фильтра 142
измененный цвет воды 143
ионный обмен 141
кальций 141
магний 141
мягкая вода 141–142
натрий 141, 142
не работает 143
обрыв цепи 143
осадок 143
отключение электроэнергии
143
питьевая вода 141
правила водопользования 141
протечки 143
регенерация 141–143
резервуар для соли 142–143
розетка 143
система управления 143
смола 141
соединения шлангов 143
соединительное устройство с
предохранителем 141, 143
соль 142
счетчик 143
таймер 142–143
электропитание отсутствует
143

воздухоосушители

безопасность 147, 148
вентилятор 146–148
вентиляционные отверстия
145, 146, 148
вентиляционные решетки 145
вилка 147
влажность 144, 146
внутренний электромонтаж
147
водоприемник 144–148
выключатель заполнения
водоприемника 148
гигростат 144–146, 148
комнатная температура 146,
147
компрессор 144, 146
конденсатор 148
конденсация 144
лед 145, 146
обрыв цепи 148
оттаивание 146, 147
охлаждение 144, 146, 148
поплачковый выключатель 144
поток воздуха 146
предохранитель перегорел
147
протечки 147, 148
система охлаждения 144, 148
сырость 144

удлинители 147
утилизация 148
чистка 145
шнур 147–148
электропитание отсутствует 147

воздухоувлажнители
безопасность 151
вентилятор 149, 151
вентиляция 151
вилка 151
воздухозаборная решетка 149, 151
двигатель привода мембраны 150
двойная изоляция 151
кольцевая мембрана 149, 150
комнатная температура 149
неисправный выключатель 151
обрыв цепи 151
предохранитель перегорел 151
регулировка скорости 149
ременный привод 150–151
таймер 149
ультразвуковые колебания 149
фильтр 149, 151
шнур 151
электропитание отсутствует 151

вольт 10

выключатель
дифференциального тока (ВДТ) 10–11, 20, 22, 285

вытяжки
безопасность 177
бесконтактный тестер 177
вентилятор 175
вилка 177
воздухозаборная решетка 175, 176
выключатель 177
двигатель 177
жир 175, 176
запахи 175, 176
лопастные колеса 175
обрыв цепи 177
освещение 176, 177
отводящие 175
пар 175
питание 177
регулировка скорости 175
рециркуляционная, фильтрующая 175, 176
розетка 175
соединительное устройство с предохранителем 175, 177
угольные фильтры 175, 176
фильтры 175, 176
чистка 175

Г
газонокосилки
аварийное отключение 267
безопасность 268, 270
вентиляционные решетки 267, 269, 270
вилка 270
двойная изоляция 269
заточные устройства 268

защитная блокировка 267
защитные приспособления 267
капот 266
катушки 269
корпус 267, 268
крыльчатка 266
мульчирующие 267
не работает совсем 269–270
неисправный выключатель 270
ножи 266, 267, 268–269
обрыв цепи 269, 270
предохранитель перегорел 270
приводной ремень 269
роторные 266, 268, 269
смазка 267
тепловая защита 270
точило 268
цилиндрические 266, 268
чистка 287
шнур 269–270

Д
давление в водопроводной магистрали 24

датчики задымленности
батареи 255, 256
безопасность 256
внутренние контакты 255
индикация 256
ионизационные 255
ложные срабатывания 256
пар 256
предупреждение пожара 256
проверка 255
режим пониженной чувствительности 256
фотоэлектрические 255
чистка 255

дренаж 24

З
заземление 22, 285

запчасти
виды 291
заказ 291
Интернет 291
неоригинальные 291
оригинальные 291
от производителя деталей для производителя оборудования (ОЕМ) 291
покупка 291

зубные щетки
батареи 68–69
безопасность 69
бесконтактный тестер 69
жесткая вода 69
зарядка 68–69
известковые отложения 69
импульсное действие 68
индикатор давления 69
монтажная плата 68
накипь 69
переходник для розетки 68
редуктор 68
резиновое покрытие выключателя 69
розетка для электробриты 68

таймер 68, 69
щеточная головка 68–69
электродвигатель 68
электропитание отсутствует 69

И
измельчители пищевых отходов
безопасность 138, 140
вилка 140
дренаж 138
жир 136
запахи 137
засоры 136, 138
измельчающий рабочий узел 137–140
кнопка сброса 140
крепление к мойке 139
не включается 140
не сливает 138
обратный клапан 141
обрыв цепи 138
отключение электропитания 137, 138
плохо работает 138–139
подшипники 137
прижимная планка 139, 140
прокладки 136, 139, 140
протечки 139–140
рабочая камера 137–139
розетка 140
сифон 138
сливная труба 138, 140
соединительное устройство с предохранителем 137, 138, 140
тепловая защита 136, 137, 140
частицы пищи 137, 138
чистящие средства 136, 138, 140
шнуровой ввод 138
шумность работы 136, 137
щиток от брызг 137
электродвигатель 137, 140
электропитание отсутствует 137, 140

изоляция
изоляционная лента 19–22
цвет 18
электроприборы с двойной изоляцией 18

внутренние соединения 282

инструменты
бокорезы 279
длинногубцы 279
защитные очки 279
защитные средства 279
инструмент для зачистки проводов 279
кисти или щетки 279
ключи гаечные 278, 279
ключи-шестигранники 279
крепеж 278
крестовые отвертки 278
набор головок 279
наконечники 280
нож-резак 279
обрыв цепи 280
пассатижи 279

проверка на обрыв 280
пылесос 279
размеры 279
респиратор 279
сжатый воздух 279
тестер 280
тестер бесконтактный 280
щипцы самозажимные 279

К
кабель ввода электроэнергии 10

кассеты магнитофонные
аудио 199
видео 222–225
для диктофонов 199
заедание 205, 206, 226
кассетное отделение 204
лента super-ferric 199
лентопротяжной валик 199, 205, 206, 222, 225
повреждения 206
проскальзывание 225
увеличенное время звучания 199
уход 200
хром 199
чистка головок 225, 226

клеммы винтовые 13, 19, 283

клеммы зажимные 283

колонки
баланс 210
батареи 219
буферы 209
диффузор 209, 211
звук 209–211
звуковая катушка 209
наушники 210, 211
неправильные соединения 211
низкие тона 211
обрыв цепи 210
пищалки 209
плохой контакт 210
подставки для колонок 209
расположение 209
соединительный кабель или провод 210–211
стерео 209, 211
удаленные динамики 210
уровень громкости 211
усилители 209–211
шнур 210

кольцевая цепь 10

компьютеры
аналого-цифровой преобразователь (АЦП) 235
антистатический браслет 229
апгрейд (модернизация, обновление) 242
батареи 238, 244
безопасность 238–240, 246, 247
бумага 234, 245–246
вентиляционные отверстия/решетки 229, 239, 243
вентиляция 229, 231, 234, 239
вирусы 230, 236
включение (пуск) 238

влажные салфетки 229, 231–235, 247
восстановление поверхности компакт-диска 242
восстановление системы 236
высокопроизводительные соединения FireWire 240
гарантия 248
головки записи и воспроизведения 230
дата и время 238
деинсталляция программ 240–242
держатели картриджа 247
дефектный диск 242
дефрагментация 230, 240
дискета 238, 242
диспетчер задач 241
жесткий диск 228, 230, 240, 241, 248
жидкокристаллический дисплей (ЖКД) 230, 231
завершение работы 240, 241
зависание 241, 242
защита от скачков напряжения 16, 230, 236, 246
Интернет 230, 228, 236, 240, 242
кабельные хомуты 236
картридж 247
клавиатура 228, 231–232, 237, 239, 241, 246
кнопка включения 241
кнопка выгрузки 238, 242
кнопка принудительной перезагрузки (reset) 241
коврик для мыши 233, 235
количество розеток 236
команда «Отменить» 237
компьютеры Mac 228, 237–239, 241–244
конденсация 246
контрастность 230, 235, 243
корзина 239, 240
корпус 229, 243
курсор 244
лазерные принтеры 234, 245, 246
линзы привода компакт-дисков 230, 242
лоток дисководов 239
магнетизм 231
материнская или системная плата 238
медленно работает 240
микрочип 233
мобильные или сотовые телефоны 231, 244
модем 238, 246
модернизация 242
монитор 228–231, 237, 238, 243
мышь 228, 232, 233, 237, 239, 241, 244, 246
нарушение цепочки подключений 245
не включается 237–238
невозможность

восстановления информации 239
недостаточно памяти 240
неправильное подсоединение 227, 237
несовместимость 242
нечеткость изображения 243
ноутбуки 230, 232
обновление 242
обновление конфигурации 245
обрыв цепи 247
оперативное запоминающее устройство (ОЗУ) 228
опора для запястья 235
охлаждающие вентиляторы 229, 230, 243
память 238, 240
патчи или заплатки 242
перегорел предохранитель 237
перегрев 229
периферийные устройства 228, 229, 244, 245, 247, 248
персональный компьютер (ПК, или PC) 228
питание 243, 245
планшетные сканеры 235
подсоединение сканера 235, 248
поиск информации 239
помехи 244
попадание жидкости на клавиатуру 232, 233
порт (разъем) USB 240, 245, 248
порты 244, 245, 248
последняя заведомо рабочая конфигурация 236
привод для дискет 230
принтеры 234, 244–248
программное обеспечение 241, 242, 248
пыль 29, 231–234
рабочее место 229, 235, 236
размагничивание 231
разрешение 230, 243, 248
резервное копирование 236, 240, 241, 248
резкость изображения 243
сжатие файлов 240–241
система Windows 228, 236, 240, 241, 243, 244
скачки напряжения в сети 236, 246
скорость обновления 230, 243, 244
соединения 237, 241, 244, 248
солнечный свет 229, 234
сохранение 236
средства для чистки контактов 202
статическое электричество 229, 231
струйный принтер 234
техническая поддержка (техподдержка) 248
тип бумаги для принтера 247
трекбол 233

удаление (деинсталляция) программ 240–242
удлинители 236, 238
управление цветом 243, 246
файлы 238–240
центральный процессор (ЦП) 228, 229
цифровая информация 233
чистка 229–235, 244
чистка жесткого диска 240
шаровой манипулятор 233
шнур питания 237, 240, 243
шнур или кабель 237
экран 230, 231, 235, 244
электронно-лучевая трубка (ЭЛТ) 230–231
электропитание отсутствует 237

кофеварки

безопасность 33, 34, 36
вилка 33, 36
внутренний электромонтаж 36
гибкая трубка 35
держатель фильтра 32
жесткая вода 36
зажимные клеммы 36
замкнутая цепь 37
клапан 32, 34, 35
накипь или известковые отложения 33, 36
неисправный выключатель 37
неоновый индикатор 32
обрыв цепи 36, 37
очистка от накипи 33
перегрев 37
пластина подогрева 32, 34, 35
плохой контакт 36
предохранитель 32, 37
протечка 34, 35
пружинные хомуты 35, 37
разомкнутая цепь 37
резервуар 32, 34–36
соединительные устройства 37
теплопроводная паста 37
термостат 32, 36–37
фильтр 33, 34
шнур 33, 36
электронагревательный элемент 32
электропитание отсутствует 36

кран запорный 23–24

крепеж 281–282, 284–285

крепеж резьбовой 281–282

кусторезы

батареи 272
безопасность 272
бесшнуровые 271, 273
вибрация 272, 273
вилка 273
внутренний электромонтаж 273
двойная изоляция 272, 273
защита от перегрева 273
защитные ограждения 271
корпус 273
неисправный выключатель 273
неисправный электродвигатель 273
обрыв цепи 273
плохой контакт 273
предохранитель перегорел 273

режущие органы 271–273
ручки включения 271
смазка 271
съёмные панели 272
чистка 271
шнур 272, 273
щетки 273
электропитание отсутствует 273

М

магнитофоны кассетные

батареи 202, 204, 205
безопасность 206, 208
вращающиеся регуляторы 202
головка воспроизведения 199, 205
голосовое управление записью 205–206
движковые регуляторы 202
диктофоны 205
запись 204–206
кассетное отделение 204
кассеты 199, 200, 205, 206
катушки кассеты 205
кнопка «Пауза» 204, 205
лентопротяжный механизм 199, 206
лепесток защиты от случайного стирания 206
магнитные поля 200
магнитофоны 202
микрофон 109, 205
не записывает 204–205
окислы 202, 205, 206
плохая запись 205–206
портативные 202
прижимной ролик 199, 206
пыль 202, 205, 206
случайное стирание 206
соединительные устройства 201, 202
стереосистемы 202
стирающая головка 199, 206
усилители сигнала 207
чистка 202
электромагнит 199

микроволновые печи

автоматический выключатель 10, 14, 22
антенна 164
безопасность 164, 168–170
вентиляционные отверстия 166
внутреннее освещение 167
внутренний предохранитель 170
внутренний электромонтаж 168
водонагреватель 24
вращающийся поддон 164, 166, 167
время готовки 165, 168
выключатель 170
загорание 170
запах 167
защелка дверцы 170
искрение 167
комбинированные 165
конвекция 165

конденсатор 164
конденсация 169
крыльчатка 164
магнетрон 164, 65, 167–169
многоконтактные разъемы 263
мощность 165, 168, 169
нагревательные элементы 165
напряжение 164, 165, 168, 169
недоваренная пища 168–169
неисправная вилка 170
обрыв цепи 170
панели управления 166, 170
пар 167, 170
пластиковые защелки 282
протечки 164, 165
радиальная цепь 10
радиочастоты 164, 170
размораживание 165
сетевой фильтр 170
телерадиопомехи 170
технические данные 165, 169
трансформатор 164
часы 167, 170
чистка 165–166
шнур 168
электромагнитная энергия 164

миксеры

безопасность 54, 55, 57, 59
блендер 56
вал отбора мощности 56
вентиляция 54
вилка 54, 59
защита от перегрузки 59
кнопка сброса 59
корпус 55
мясорубка 56
насадки 56, 58
настольные 56–59
неисправен выключатель 55, 59
обрыв цепи 59
планетарная передача 57–59
предохранитель 54, 59
приводной ремень 57–59
регулировка скорости 56
редуктор 55, 57, 59
ручные 54–55
смазка 55, 57
соковыжималка 57
съёмные панели 56, 57, 59
фиксирующая шпилька 58
чистка 56
шнур 54, 59
шумно работает 55, 57–59
электродвигатель 54–57, 59
электропитание отсутствует 59

морозильники – см.

холодильники и морозильники

Н

нагреватель погружной 12, 23

наконечники проводов

соединительные 282

обогреватели комнатные

безопасность 191–193, 195
вентилятор 194–196
вентиляторные 188, 189, 192–194, 196
вентиляционные отверстия

188, 191
вентиляция 189–191, 194, 196
вилка 193, 195
воздушный поток 193–194
вращающийся переключатель 189, 192, 195, 196
выключатель 189, 192
двойная изоляция 190, 195
дополнительный обогрев 188, 189
индикатор 191
комбинированный обогреватель 193, 196
конвекционные 188, 189, 193
корпус 190, 191
лучистые 188–190
нагревательные элементы 188–190, 192–194, 196, 199
не работает совсем 195–196
обрыв цепи 191, 193–196
отражатель 188, 189
перегрев 189, 192–194
плохой контакт 194–196
предохранитель перегорел 195
радиационные 188–190
регулировка нагрева 189, 192
ручки управления 191, 192
смазка 195, 196
съёмные панели 190, 191
температура 191–193
тепловая защита 189, 192–194, 196
термостат 189, 191–193, 196
холодный воздушный поток 189, 193
чистка 189–190, 194, 196
шнур 192, 196
шумно работает 196
электродвигатель 194–196
электрокамины 188
электропитание отсутствует 195
эффект пламени 188, 196

О

оболочка провода 19–21

ответвление магистрального

водопровода 23–24

отключение воды 23

отключение электроэнергии 13

отсекающие выключатели

10–15

П

панели съёмные 281, 282,

284–285

ПДУ – см. пульты дистанционного

управления

питьевая вода 23

пластиковые корпуса 282

плееры компакт-дисков

двигатель 198, 203

дорожка 198, 203

лазер 198, 203, 206

линзы 198, 204

не воспроизводится 204

повреждение диска 203

поликарбонат 198, 203

портативный 202
призма 198
система слежения 198
стоит неровно 204
схема исправления ошибок 198
чистящая жидкость 203

посудомоечные машины
вместимость 112
давление воды 121
конденсатор 120
конденсация 111, 114
коррозия 118
мусор 119, 120, 123
обрыв цепи 124
подача воды 11, 116, 118, 119
поплавок выключатель 110–111, 115
рабочий насос 110, 118, 121, 122
содержимое мокрое 117
съёмные панели 115, 120, 125
умячитель воды 110, 113, 117
чистящие средства 114, 116, 123

предохранители
2 А, 3 А, 5 А, 10 А, 13 А 17
безопасность при работе 22
вилка 15
держатель предохранителя 12, 22
замена 12, 13, 17, 19
на отдельную цепь 14
номиналы 12
перегорел 11, 22
плавкая вставка 12–13
проверка 19
соединительное устройство с предохранителем 13, 14, 17, 22
тестер 12
трубчатый предохранитель 12, 16, 17
цвет 12
щиток с предохранителями 10

провод
проводка 11, 18
устройство шнурового ввода 14
электропитание 10

провода и проводка
домашняя проводка 18
желтый с зеленым 18–20
земля 11, 18–20
клеммы или контакты 19, 20
нулевой 11, 18–20
неразборные вилки 16
поиск неисправностей 22
правильное подсоединение 19
предохранитель 12–13
проверка 16
провода жилы 19
разборные вилки 16
розетки 15
стационарное подсоединение 14
фаза 11, 18–20

провода проводки 11, 18
пружинные хомуты 284
пульта дистанционного управления (ПДУ)
батареи 221
видеомагнитофон 225
диодный датчик 220
жидкость на ПДУ 220
инфракрасные сигналы 220–221
кнопки управления 221
код программирования 221
микропроцессор 220
программирование нарушено 221
расширитель ПДУ 220
телевизор 214, 219
удлинитель ПДУ 220
универсальные ПДУ 221

пылесосы
автоматическое сматывание шнура 180, 186, 187
баллонные 178, 179
без мешка 178, 181
безопасность 184–187
бесшнуровой 180, 181
вентиляторы 178
вертикальные 178, 184
вибрация 185–186
вилка 185, 186
всасывание 179, 180, 182–184
выключатель 187
двойная изоляция 187
жидкости 184
засоры 182, 183
индикатор заполнения мешка 180
инфракрасный датчик 180
концевые колпачки 185, 186
мешок для пыли 178–182, 186
мини 229, 232
мощность 182
насадки 179
не включается 186–187
обрыв цепи 186, 187
перегрев 182, 186
подшипники щеточного валика 185, 186
портативные 178
поток воздуха 178, 180–181, 186
предохранитель перегорел 186
приводной ремень 184, 185
прямоточная система 179, 181, 183
пыльца 181
регулировка мощности 180, 182, 187
ручные 181
тепловая защита 180, 186
уплотнительные прокладки 183
циклон 178, 181
цилиндрические 178, 179
шланг 183
шнур 185, 186

шумность 180, 185, 186
щеточный валик 178, 179, 183–185
электропитание отсутствует 186

Р
ремонт 291
розетки
ванные комнаты 14
выключатель электроплиты 15
защита от скачков напряжения 21
искрение 15
крышки 15
настенные 14
неисправные 15, 22
ожог 15
паяные соединения 283
перегрев 15
переходники 15
проверка 15
радиопомехи 15
соединительное устройство с предохранителем 14
тестер для розеток 15
трещины 15
устройство шнурового ввода 14
шнуровые 21, 22

С
системы сигнализации
батареи 252, 254
безопасность 252–253
беспроводная система 250, 254
беспроводной датчик 252
блок управления 250, 251, 253–254
вибрация 251
датчик задымленности 250, 251, 255–256
датчик повреждения стекла 250–251
датчики, не чувствительные к домашним животным 251, 253
дверные контакты 251
защита от несанкционированного доступа 251, 252
зонный контроль 251
инфракрасный датчик 251
источник тепла 252
кнопка тревоги 250, 251, 253
код 253–254
ложная тревога 252
магнитно-контактный датчик 250, 251, 253
микроволны 251
наружная сирена 250–251
не работает датчик 254
обслуживание 251, 254
охранная сигнализация 250–254
пассивные системы 250
пассивный инфракрасный (ПИК) датчик 250–254
перегоревший предохранитель 253

плохой контакт 252
проверка работоспособности 251
проводные системы 250, 253
пульт дистанционного управления 250, 254
пульт управления 253, 254
радиосигналы 250, 254
режим пониженной чувствительности 256
ретранслятор 254
система охраны периметра 250
солнечная батарея 251
съёмные панели 252
электропитание отсутствует 253

скачки напряжения 16, 17, 21
скобки под винты-саморезы 285
соединения обжимные 283
стиральные машины
антисифонное выпускное устройство 82
бак-накопитель горячей воды 80
барабан 74, 75, 79–80, 86, 87
безопасность 77, 79, 81, 82, 85, 86
вентиль/кран горячей воды 78, 79, 86
вентиль/кран холодной воды 78, 79, 86
вибрация 87
вилка 78, 82
водоснабжение 78, 79
водоумягчитель 81
выпускные клапаны 74, 79, 82
выпускной шланг 75–77, 82, 84–86
давление воды 80
дверца 74, 76, 78, 80, 83, 85–87
детергент 74–76, 85
долгое заполнение 86
жесткая вода 81
загрузка 75, 87
запорный вентиль/кран 80
засоры 87
защитная блокировка 87
конденсатор 82
кондиционеры 75
коррозия 78, 81
крыльчатка 82
медленно заполняется 80
моющие средства 74–76, 85
нагревательный элемент 74, 81, 82
насос 74, 82, 84, 87
не включается 78
не вращает 83
не греет воду 81
не заполняется водой 79–80
не сливает воду 84–85
не сливается вода 87
неровная установка 87
обрыв цепи 80, 81, 86
остановка во время работы 82–83

отводящая труба 75
отключение электроэнергии 81
панель управления 77
перелив 76, 86
подвеска 87
положить машину на бок 77
предохранитель 78, 82
приводной ремень 83, 86
программирование 75, 76, 78, 82–84, 87
протечки 85–86
противовес 87
регулятор уровня воды 79–81, 84
режимы стирки 75, 76, 91, 92
реле давления 74
сифонирование 74–75, 82
слив 75, 77, 82, 86
слив 76–77, 79
сливная труба 86
соединения 78
соединительное устройство с предохранителем 78, 86
стирка 76
съёмные панели 77, 83, 85
таймер 78, 82, 85
температура 75–76
термостат 81, 82, 88
тестер 81, 95
ткани 75–76
уровень воды 79
уход 76
фильтр впускной 79, 80
фильтр выпускной 84
хомуты 85, 86
чистка клеммы 81, 85
шланг впускной 76, 79, 80, 82, 85, 86
шнур 81
шумность работы 86–87
электродвигатель 74, 83
электромонтаж 85
электропитание отсутствует 78, 82

стойк 23–24
сушильный барабан
антистатик 92
барабан 94, 98
безопасность 95, 95, 98, 99–101
вентилятор 89, 96, 98
вентиляция 90
вентиляция 94
вилка 100
влага остается 95–96
влажный воздух 90, 96
внезапная остановка 99–100
воздуховодный короб 94, 95
воздуховодный шланг 90, 93–97
воздушный поток 92, 93, 95–98, 100, 101
ёмкость 92
загрузка 92
кнопка сброса 89
комбинированные со стиральными машинами 88
конденсация 90
конденсирующие 90–91
конденсор 101

маркировка вещей 91, 92
нагревательный элемент 88, 96, 97, 100
натяжной шкив 98
не включается 100–101
не вращается 96–97
не выключается 99
не гонит воздух 97–8
не греет 97
обрыв цепи 96–97
опасность возгорания 99, 100
отвод влажного воздуха 90
отключение электроэнергии 95
перегрев 93, 96, 100
перегрузка 92, 95
плохой контакт 101
приводной ремень 94, 96–98
реверс 89
сливной резервуар 90–91
сминаемость вещей 89
соединительное устройство с предохранителем 95, 96, 100
спутывание вещей 94
статическое электричество 92, 94
съёмные панели 89, 93, 98, 100
таймер 89, 92, 94, 95, 97, 99–101
температура 89, 92, 95
тепловая защита 88, 92, 94, 95, 97, 100, 101
тёплый влажный воздух 94
термостат 88, 96, 97
ткани 89, 91–92
фильтр 92–94, 97
химчистка и сушка в барабане 91–92
чистка 88, 91–93, 95, 100
шумность работы 98–99
электродвигатель 93, 101
электропитание отсутствует 100

Т**телевизоры**

абонентская приставка (декодер) 213, 214
аналоговое вещание 212–214
антенна параболическая 213
антенны комнатные 212
антенны наружные 212–214, 216–218
антенный кабель 214, 215, 218
антенный конвертер 213
антенный разветвитель 218
антенный усилитель мачтовый 214, 216
антенный штекер 218
безопасность 215, 216, 219
белые штрихи на экране 217
блок частотной развязки 214
взаимные помехи каналов 217
вспомогательный канал (auxiliary channel) 214
громкость 219
диапазон УВЧ (UHF) 212
диплексор 214
защита от скачков напряжения 16, 17

звук 219
изображение двоится 217
изображение зернистое 215–215
изоляция 216, 218
интерактивное телевидение 213
кабельное телевидение 214
кнопка Mute 214, 219
коаксиальный кабель 213, 215–218
напряжение 212, 215
настройка 215
наушники 219
не включается 219
неправильное подсоединение 219
оболочка кабеля 215–216, 218
обрыв цепи 219
отключение звука 214, 219
отраженный сигнал 217 ПДУ 214, 217
передатчик 212, 213, 215, 216
погода 213, 215, 217
подавители помех 217
помехи 212, 214, 217
предохранитель перегорел 219
приём 212, 214, 215, 217–219, 224
прокладка кабеля 215
синий экран 219
сплиттер 218
спутниковое вещание 213, 215, 217
тарелка 213
телесигналы 212–214
телетекст 213, 219
удлинители 216
усилитель сигнала 214, 216–219
хомуты 218
цифровое вещание 213, 214
цифровой сигнал 213
частоты 212
шнур 219
электропитание отсутствует 219

тестер 13**тостеры**

безопасность 39, 41–43
биметаллическая пластина 38, 41
вилка 41, 42
внутренний электромонтаж 42
внутренняя изоляция 39
выключатель неисправен 42–43
гнезда для тостов 38–41
держатели 40, 43
замороженный хлеб 39
защелки 38, 40–41, 43
корпус 41
монтажная плата 38, 42, 43
нагревательные элементы 38, 39, 43
не включается 42–43

ненагревающиеся 39
обрыв цепи 43
плохой контакт 42
подгорание 40–41
поддон для крошек 39, 40
предохранитель перегорел 42
пружины 41
регулировка за жаривания 38, 40, 41
термостат 38
функция размораживания 39
функция разогрева 39
шнур 41, 42
электронные 42
электропитание отсутствует 42

У**утоги паровые**

автоотключение 61
без капель 60, 64
безопасность 62, 66, 67
бесшнуровые 61
вентиляция 63, 64
вилка 66
вода из водопровода 61
деминерализованная вода 61
жёсткая вода 61
индикатор 60
коррозия 61, 64
крышка 66, 67
меловые пятна 62–63
нагревательный элемент 60, 64, 67
накипи удаление 60, 62–63, 65, 66
накипь 60, 62, 63, 65
не работает совсем 66–67
обжимные наконечники 66
обрыв цепи 66–67
паровая камера 60, 63, 66
перегрев 65–66
подошва 60–64, 67
предохранитель 66
протечки 64
пружинный зажим 65
пятна на материале 62
разбрызгиватель 64
регулятор пара 61, 63, 64, 66
резервуар для воды 60, 62, 64–66
самоочищающиеся 60, 62–63
температура 60, 61, 64–66
термостат 60, 64, 66, 67
ухус 62, 63
чистка 60, 62–63
шнур 61, 66–67
электропитание отсутствует 66

Ф**фены**

безопасность 27, 28
вентилятор 26–28
вилка 28
внутренний электромонтаж 27, 28
двойная изоляция 26
запах гари 27
корпус 26–28
нагрев 26

нагревательный элемент 27–28
неисправный выключатель 28
неисправный электродвигатель 28
обрыв цепи 28
перегрев 26
поток воздуха 27–28
предохранитель перегорел 28
скорость 26
тепловая защита 26–28
термостат 27
фильтр 26, 27
шнур 27, 28

Х**холодильники и морозильники**

автооттаивание (авторазмораживание) 126–127, 130, 131, 135
безопасность 131, 132, 134, 135
быстрая заморозка 127, 135
вертикальные морозильники 127, 128
вибрация 131
вилка 130, 135
вода внутри 131
воздухоосушители 127
горизонтальный морозильник 127–128
дверцы 127, 130–134
дренажное отверстие 131
ёмкость 127
запахи 130
засор трубок охлаждающей системы 134
звездочки 128
испаритель 126, 128, 133
компрессор 126, 127, 131, 135
конденсатор 126, 133, 135
морозильники малонамораживающие 127
морозильники неморозаживающие 127
морозит слишком сильно 135
не включен 135
неровно стоит 131
обрыв цепи 133, 135
оттаивание 127, 129–130, 133
охлаждающая пластина 126
плохо охлаждает 133–134
предохранитель перегорел 135
сливной канал 131
сливной резервуар 131
соединительное устройство с предохранителем 129, 132, 135
стеклянные ёмкости 131
температура 127, 128, 130, 133, 134
термометр 128, 135
термостат 126, 130, 132–135
фреоны 132
хладагент 132, 134, 136
холодильник-морозильник 127

хранение продуктов 128–129
чистка 120, 131
шумно работает 131
электропитание отсутствует 135
хомуты винтовые 284
хомуты обжимные одноразовые 284
хомуты с храповиком 284

Ц**центрифуги отжимные**

амортизаторы 105
барабан 102–106
барабан долго останавливается 106
безопасность 102, 104, 106, 108, 109
вибрация 103–105
вилка 108–109
ёмкость 103
загрузка 103, 104
защелки 102, 104, 108
конденсатор 106, 120
коррозия 107
крепежные гайки 105
крыльчатка 107
крышка 106, 120
крышка открыта 108–109
насос 102, 106–108
не включается 108
не сливается вода 106–107
неправильное подсоединение 109
нет электропитания 108
обрыв цепи 108
перегрузка 103, 104
приводной ремень 104–105, 107
протечки 107–108
сливной шланг 106
смазка 104–106
съёмные панели 103, 120
трос тормоза 104–106
хомуты 107
центробежная сила 102
чистка 103
шкив 104, 106, 107
шланг поврежден 107
шнур 108, 109

цепи электрические

автомат (автоматический выключатель) 10–11
замкнутые 280
кольцевая 10, 12
короткое замыкание 13, 15, 17
незамкнутая 280
освещения 10, 12
отключение 10
перегрузка 11
предохранитель плавкий 14
проверка 14, 280
провода электропроводки 11
радиальная 12
радиальная с несколькими терминалами 10
радиальная цепь для отдельного прибора 10

Ш

шланговые соединения 284

шнур питания

безопасность работы 22
 двухжильный 18, 19, 21
 жилы 18
 замена 20
 земля 11, 18, 20
 оболочка 19–21
 обрыв в шнуре 22
 перемежающаяся
 неисправность 20, 22
 предохранительная втулка 20
 прижимная планка 21
 проверка 20
 розетка 13, 22
 с оплеткой 18, 19
 соединения 20
 соединительная колодка 21
 соединительное устройство с
 предохранителем 13, 22
 спиральный 18
 термостойкий 18
 типоразмеры 18
 трехжильный 18, 21
 удлинение 21
 удлинители 21, 22
 хранение 18
 электроприборы с двойной
 изоляцией 18

штыревые клеммы 293

Щ

щиток с предохранителями

10–13, 17, 22

Э

электрические соединения

282–283

электричество

автомат или автоматический
 выключатель 10–11
 ампер 10
 бесконтактный тестер 13
 ватт 10
 вольт 10
 выключатель
 дифференциального тока
 (ВДТ) 10–11
 дуга 19
 заземление 11
 изоляция 11
 как работает 10–11
 отключение 13
 отключение электроэнергии 10
 отсекающий выключатель
 10–11
 поиск неисправностей 22
 предохранители 10–11
 предохранительный щиток
 10–11
 провод или кабель 10, 11, 18
 проводники 18
 распределительный щиток 10
 скачки напряжения 16–17
 удлинители 21, 22
 цепи 10–12, 14, 17, 280
 щиток с предохранителями
 10–11

электропитание 10
 электросчетчик 10
 электроэнергия отсутствует 11

электробритвы

батареи 70–72
 безопасность 70, 71
 бритвы роторного типа 70
 вилка 72
 водонепроницаемость бритвы
 70
 выключатель 72
 двигатель 70, 72
 зарядное устройство 72
 напряжение 70, 72
 ножевая головка 71, 71
 ножи 70–72
 обрыв цепи 72
 переключатель напряжения 70
 работающие от сети 70
 розетки для электробритвы 70
 сеточные бритвы 70, 72
 следы обгорания 72
 соленоиды 70
 трансформатор 70
 шнур 72

электродвигатели

индукция 289
 коллектор 288–290
 конденсатор 289
 магнетизм 288
 обмотка возбуждения 288
 обслуживание 289–290
 переменного тока (AC) 288
 полярность 288–289
 постоянный ток (DC) 288–289
 пусковая обмотка 289
 с расщепленной фазой
 289
 с расщепленными полюсами
 289
 статор 289
 стекловолоконный чистящий
 карандаш 290
 угольная пыль 289–290
 универсальные 288, 289
 щетки 288, 289, 290
 электромагнит 288
 якорь 288

электродрели

батареи 262
 безопасность 260, 261
 бесшнуровые 259, 262
 вилка 262
 винт крепления патрона 260
 двойная изоляция 259, 262
 древесина 259
 зарядное устройство 259
 искрение 261
 клей – фиксатор резьбы 260
 коллектор 261
 корпус 259–261
 курок 258, 262, 263, 265
 монтажная плата 262
 обрыв цепи 262
 патрон 258–261
 плохой контакт 262
 предохранитель перегорел
 262
 работающие от сети 262
 реверс 258

редуктор 258, 261
 ржавчина 259
 сверла 258–260
 смазка 259, 261
 ударное действие 258
 чистка 259, 261
 шнур 262
 шумно работает 261
 щетки 261, 262
 электродвигатель 258, 261,
 262
 электронная регулировка
 скорости 258
 электропитание отсутствует
 262

электрокосы

аккумуляторные 276
 батареи 276
 безопасность 276
 вентиляция 276
 вибрация 275, 276
 вилка 276
 двойная изоляция 276
 катушка 274–276
 корпус 276
 леска 275
 неисправен выключатель 276
 неисправен электродвигатель
 276
 обрезки 276
 обрыв цепи 276
 предохранитель перегорел
 275, 276
 тепловая защита 276
 шнур 276
 щетки 276
 щиток 274, 276
 электропитание отсутствует
 275

электроблоки

батареи 265
 безопасность 265
 бесшнуровые 263, 265
 вибрация 263, 265
 вилка 265
 выключатель-регулятор 263,
 265
 двойная изоляция 265
 корпус 263, 264
 маятниковое действие 263,
 264
 монтажная плата 265
 направляющая 264
 неисправный электродвигатель
 265
 неправильное подсоединение
 265
 обрыв цепи 265
 ожог древесины 264
 опорная плита 264
 опорный ролик 263, 264
 пилки 263–265
 плохой контакт 265
 предохранитель перегорел
 265
 расщепление древесины 264
 ржавчина 263
 скорость (частота) движения
 пилки 263, 265
 смазка 263, 264

тепловая защита 265
 чистка 263
 шнур 265
 щетки 265
 электропитание отсутствует
 265

электропитание отсутствует 11**электроплиты**

внутреннее освещение 163,
 167
 встроенные 155, 160
 выключатели для плит 15
 дверцы 162, 170
 конвекция 153
 конфорки 152–153
 микроволновые духовки
 164–169
 нагревательные элементы 160,
 163
 панели управления 155
 с вентилятором 153, 160, 163
 самочистка 155, 165
 свободно стоящие 160
 температура 160, 161, 168
 чистка 155

электроплиты

безопасность 157, 159, 160,
 161, 163
 бесконтактный тестер 159
 блок управления 13, 22, 153,
 156
 вентилятор 153
 вилка 156
 время готовки 165, 169
 встроенные 155, 158
 выключатель 163
 выключатель освещения
 духовки 163
 вытяжка 14, 172, 175–177
 гриль 152, 159, 160, 165
 дверцы 155, 162
 духовка с вентилятором 163,
 165
 жаростойкий провод 160
 замена переключателей 158
 изоляция 153, 160–163
 индикатор 157, 161
 конфорки 152–154, 156, 159
 корпус 159
 нагревательные элементы
 152–154, 156–157, 159,
 160, 161, 163
 ободки конфорок 154
 обрыв цепи 156, 158, 159,
 161, 163
 отключение электроэнергии
 158–160
 панель управления 155
 перегорел предохранитель
 161, 163
 плохой контакт 159
 поворотные переключатели с
 плавной регулировкой 15, 23
 поворотный переключатель со
 ступенчатой регулировкой
 153, 159, 160
 посуда 156
 пролитое на плиту 154
 регуляторы 152, 152,
 157–160

ручки управления 157, 158,
 161
 съемные панели 166
 таймер 153, 156
 температура 153, 161, 162
 температура духовки 160–163
 тепловые датчики 153
 термовыключатель 157, 158,
 160
 термостат 153, 161, 163
 чистка 153–155
 электропитание отсутствует
 163

электроприборы бытовые

встроенные 152
 двойная изоляция 18, 284
 крупногабаритные 21, 74–196
 малогабаритные 26–72
 перемещение 285
 разборка 281–285
 сборка 284–285

электростанция 10**электрочайники**

база 50
 безопасность 44, 46, 47, 49
 бесшнуровой 45, 47, 49, 50
 биметаллическая пластина 44,
 45, 47, 48
 вилка 49
 выключатель 47–49
 выпуск пара 47
 защита при выкипании 44–46,
 48–50
 индикаторы воды 44, 45, 48
 коррозия 49
 кувшинообразные чайники 44,
 45, 47
 нагревательный элемент
 44–46 49, 50
 накипь 46, 47, 50
 обжимные наконечники 49
 обрыв цепи 47, 48
 очистка от накипи 44, 46, 47
 предохранитель 49
 протечки 44, 48–49
 следы обгорания 50
 укус 46
 фильтры 46
 чистка 44
 шнур 45, 49
 электропитание отсутствует 49

электроэнергии отключение 13



**Абсолютный мировой
бестселлер**

СДЕЛАЙ САМ

ПОЛНОЕ РУКОВОДСТВО

Легко выполнимые приемы ремонта
бытовых электроприборов

Охватывает все основные бытовые
устройства — от фена до стиральной машины,
от компьютера до электроинструмента

Содержит простые советы по уходу,
позволяющие предотвратить поломки

Подробные иллюстрации и поэтапные
инструкции по проведению ремонтных работ

**Бесценная книга, которая сэкономит
ваши деньги, время и еще раз время**

ISBN 978-5-17-042310-1



9 785170 423101