

6211  
К-30

С.Л. Корякин-Черняк

# справочник ДОМАШНЕГО ЭЛЕКТРИКА

— Переработан в 2008 году

Освещение в доме: светильники, галогенные и обыкновенные лампы накаливания, люминесцентные лампы, продление их срока службы.

Электросварка для любителей. Выбор сварочного аппарата и основы работы.

Обзоры лучших Интернет-ресурсов, дополняющих информацию справочника.



Ликбез по основам электротехники. Расчеты при выборе проводов, шнуров, кабелей.

Электросчетчики, учет и экономия электроэнергии. Современные автоматы защиты от КЗ и поражения током.

Передача электроэнергии и ввод в дом. Схемы домашней электросети.

Монтажные работы. Приборы для диагностики и поиска скрытой проводки, подземных кабелей.

**Издание 7-е,**  
переработанное и дополненное

Домашний мастер

**НИТ**  
ИЗДАТЕЛЬСТВО

120

Корякин-Черняк С. Л.

Справочник домашнего электрика. — Изд. 7-е, перераб. и доп. —  
СПб.: Наука и Техника, 2008. — 400 с.: ил.

**ISBN 978-5-94387-392-8**

Серия «Домашний мастер»

Справочник седьмого издания обновлен и переработан в 2008 году в соответствии с пожеланиями читателей. Он содержит необходимые домашнему электрику сведения по основам электротехники, элементам домашней электросети, электробезопасности, организации эффективного освещения, учету и экономии электроэнергии, а также электросварке в любительских условиях.

Материал в справочнике систематизирован. Приводится много интересных примеров, полезных советов, важных предупреждений, рисунков и таблиц. Даются ссылки по тексту на наиболее интересные сайты, из которых можно почерпнуть подробную информацию. Кроме того, главы снабжаются разделами с обзором полезных Интернет-ресурсов.

Книга предназначена для широкого круга читателей. Информация будет полезна как «продвинутым» электрикам, так и тем, кто хочет овладеть искусством домашнего мастера-электрика. Это настольная книга каждого мужчины.



9 785943 873928

Автор и издательство не несут ответственности  
за возможный ущерб, причиненный в ходе  
использования материалов данной книги.

Контактные телефоны издательства  
(812) 567-70-25, 567-70-26  
(044) 516-38-66

Официальный сайт: [www.nit.com.ru](http://www.nit.com.ru)

© Корякин-Черняк С. Л.

© Наука и Техника (оригинал-макет), 2008

**ISBN 978-5-94387-392-8**

ООО «Наука и Техника»

Лицензия № 000350 от 23 декабря 1999 года.  
198097, г. Санкт-Петербург, ул. Маршала Говорова, д. 29

Подписано в печать 01.04.2008. Формат 70х100<sup>1/4</sup>.  
Бумага газетная. Печать офсетная. Объем 25 печ. л.

Тираж 5000 экз. Заказ 290.

Отпечатано с готовых диапозитивов  
в ГП ПО «Псковская областная типография»  
180004, г. Псков, ул. Ротная, 34.

# Содержание

<b>Глава 1. Что такое электроэнергия, и как она подается в дом</b> .....	<b>6</b>
1.1. Немного теоретической электротехники .....	6
1.2. Передача электроэнергии и ввод в дом .....	14
1.2.1. Путь от электростанции к потребителю .....	14
1.2.2. Ввод электроэнергии в здание .....	26
<b>Глава 2. Элементы домашней электросети</b> .....	<b>36</b>
2.1. Провода, шнуры, кабели .....	36
2.1.1. Материалы и общие характеристики .....	36
2.1.2. Провода .....	41
2.1.3. Соединительные шнуры .....	50
2.1.4. Кабели .....	53
2.1.5. Как выбрать нужный провод или кабель .....	56
2.2. Электроустановочные изделия .....	61
2.3. Электрические соединения .....	65
2.3.1. Штепсельные соединения .....	65
2.3.2. Штепсельные розетки .....	68
2.4. Выключатели .....	75
2.5. Светорегуляторы .....	84
2.6. Монтажные коробки .....	86
2.6. Ресурсы сети Интернет .....	87
<b>Глава 3. Эффективное освещение дома</b> .....	<b>91</b>
3.1. Что такое свет и освещение .....	91
3.1.1. Основные понятия .....	91
3.1.2. Полезные термины и определения .....	96
3.2. Разновидности светильников и правила их выбора .....	99
3.2.1. Как сделать освещение эффективным .....	99
3.2.2. История создания светильников и основные определения .....	110
3.2.3. Классификация и маркировка светильников .....	118
3.3. Светильники с лампами накаливания .....	127
3.3.1. Лампы накаливания .....	127
3.3.2. Продление срока службы ламп накаливания .....	134
3.3.3. Ламповые патроны .....	140
3.3.4. Ремонт светильников с лампами накаливания .....	143
3.4. Светильники с галогенными лампами .....	150
3.4.1. Устройство и принцип действия .....	150
3.4.2. Низковольтные галогенные осветительные системы .....	155

3.5.	Светильники с газоразрядными лампами	160
3.5.1.	Особенности газоразрядных ламп	160
3.5.2.	Пускорегулирующие автоматы	162
3.6.	Светильники с люминесцентными лампами	164
3.6.1.	Знакомство с люминесцентным освещением	164
3.6.2.	Светильники с люминесцентными лампами и электромагнитными ПРА	187
3.6.3.	Светильники с электронным ПРА	198
3.7.	Светильники на светодиодах	205
3.7.1.	Устройство и принцип работы светодиодов	205
3.7.2.	Практические конструкции светильников на светодиодах	211
<b>Глава 4. Учет и экономия электроэнергии</b>		<b>216</b>
4.1.	Индукционные электросчетчики	216
4.2.	Микропроцессорные многотарифные счетчики	229
<b>Глава 5. Электробезопасность в доме</b>		<b>240</b>
5.1.	Электрическая защита	240
5.2.	Плавкие предохранители	249
5.2.1.	Назначение и принцип действия	249
5.2.2.	Разновидности и устройство предохранителей	253
5.2.3.	Расчеты при выборе предохранителей	257
5.3.	Автоматические выключатели	259
5.4.	Современные устройства защиты от превышения и «скачков» напряжения	67
5.4.1.	Автоматические выключатели серии ASP	267
5.4.2.	Автоматические выключатели серии ВА	281
5.5.	Устройства защиты от поражения током	285
5.5.1.	Назначение, устройство и работа УЗО	285
5.5.2.	Практическая реализация электробезопасности	298
5.6.	Ресурсы сети Интернет	311
<b>Глава 6. Электромонтажные работы, диагностика, ремонт</b>		<b>312</b>
6.1.	Электромонтажные работы и обслуживание электропроводки	312
6.1.1.	Рекомендации по проведению монтажных работ	312
6.1.2.	Монтаж осветительной электросети	329
6.1.3.	Что делать, если погас свет и обесточилась квартира?	333
6.1.4.	Устранение неисправностей скрытой проводки	334
6.2.	Приборы для обнаружения и диагностики скрытой проводки	335
6.2.1.	Диагностические отечественные приборы	335
6.2.2.	Диагностические зарубежные приборы	340
6.2.3.	Устройства для протягивания проводов и кабелей	341

6.3. Металлоискатели для обнаружения подземных кабелей .....	341
6.3.1. Основные функции и особенности кабелеискателей .....	341
6.3.2. Современные отечественные кабелеискатели .....	342
6.3.3. Методика поиска места повреждения силового кабеля .....	348
6.3.4. Зарубежные кабелеискатели .....	349
6.4. Ресурсы сети Интернет .....	356
<b>Глава 7. Основы электросварки .....</b>	<b>358</b>
7.1. Основные понятия и определения .....	358
7.2. Обзор основных видов сварочных аппаратов .....	363
7.3. Инверторы .....	365
7.4. Сварочные полуавтоматы .....	369
7.5. Сварочные трансформаторы для сварки электродами .....	371
7.6. Сварочные электроды .....	373
7.7. Организация безопасного рабочего места сварщика .....	387
7.7.1. Основные вредные факторы электросварки .....	387
7.7.2. Защита глаз при дуговой сварке .....	388
<b>Приложение. Полезные сайты для электрика .....</b>	<b>392</b>
<b>Список литературы .....</b>	<b>399</b>