

Рой Трелор

Полная энциклопедия сантехники



Издательство АСТ
Москва

УДК 644.6
ББК 38.76
Т66

Roy Treloar
MASTER BASIC PLUMBING AND CENTRAL HEATING

First published in Great Britain in 2008 by John Murray Learning. An Hachette UK company.

Previously published as Teach Yourself Basic Plumbing and Central Heating.

First published in US in 2015 by The McGraw-Hill Companies, Inc.

This edition published in 2015 by John Murray Learning

Печатается с разрешения издательства Wiley-Blackwell

Перевод с английского Ю. Сулова

Все права защищены.

Ни одна часть данного издания не может быть воспроизведена или использована в какой-либо форме, включая электронную, фотокопирование, магнитную запись или какие-либо иные способы хранения и воспроизведения информации, без предварительного письменного разрешения правообладателя.

Трелор, Рой.

Т66 Полная энциклопедия сантехники / Р. Трелор, пер. с англ. Ю. Сулов. – Москва : Издательство АСТ : Кладезь , 2019. — 288 с.:ил. — (Уроки мастера).

ISBN 978-147361162 7 (англ.)

ISBN 978-5-17-104101-4 (ООО «Издательство АСТ»)

УДК 644.6
ББК 38.76

ISBN 978-1473611627 (англ.)

ISBN 978-5-17-104101-4

(ООО «Издательство АСТ»)

© Roy Treloar 2008, 2010, 2015

© ООО «Издательство АСТ», 2019

Содержание

Об авторе	7
Введение	9
<i>Десять самых распространенных сантехнических проблем</i>	<i>11</i>
<i>Список вопросов безопасности</i>	<i>12</i>
1 Сантехника в вашем доме	16
<i>Холодное водоснабжение (ХВС), ввод</i>	<i>17</i>
<i>Холодное водоснабжение в доме</i>	<i>19</i>
<i>Бак-накопитель</i>	<i>24</i>
<i>Смывной бачок туалета</i>	<i>28</i>
<i>Жесткая и мягкая вода</i>	<i>31</i>
<i>Умягчители воды и кондиционеры для воды</i>	<i>34</i>
<i>Наземная система водоотвода</i>	<i>36</i>
<i>Подземная система канализации</i>	<i>45</i>
<i>Уравнительное соединение с заземлением</i>	<i>51</i>
2 Горячая вода в вашем доме	55
<i>Газовое оборудование</i>	<i>56</i>
<i>Жидкотопливное оборудование</i>	<i>59</i>
<i>Дымоходы и вентиляция для газового и жидкотопливного оборудования</i>	<i>61</i>
<i>Горячее водоснабжение (ГВС)</i>	<i>62</i>
<i>Накопительные системы горячего водоснабжения</i>	<i>63</i>
<i>Системы горячего водоснабжения прямого нагрева</i>	<i>65</i>
<i>Системы горячего водоснабжения с непрямым нагревом</i>	<i>69</i>
<i>Системы мгновенного нагрева (проточные) горячего водоснабжения</i>	<i>78</i>
<i>Термальные системы с аккумулярованием тепла</i>	<i>80</i>
<i>Выбор новой системы горячего водоснабжения</i>	<i>82</i>
3 Домовое централизованное отопление	87
<i>Типы систем централизованного отопления</i>	<i>88</i>
<i>Лучевое отопление</i>	<i>89</i>
<i>Централизованное отопление с радиаторами</i>	<i>91</i>
<i>Системы с трубами малого диаметра</i>	<i>99</i>
<i>Радиаторы и отопительные приборы</i>	<i>101</i>
<i>Регулировочная арматура радиатора</i>	<i>101</i>
<i>Бойлер</i>	<i>105</i>

	<i>Управление отоплением</i>	111
	<i>Защита систем отопления</i>	117
4	Аварии и чрезвычайные ситуации 1	121
	<i>Отключение воды</i>	122
	<i>Слив воды из системы водоснабжения</i>	132
	<i>Слив централизованной системы отопления</i>	133
	<i>Капающий кран</i>	135
	<i>Вода течет из корпуса крана</i>	141
	<i>Слабый или прекратившийся поток воды из крана</i>	145
	<i>Бачок туалета не смывает</i>	149
	<i>Вода постоянно течет в унитаз</i>	152
	<i>Перелив бака-накопителя</i>	153
	<i>Туалет протекает при смыве</i>	154
5	Аварии и чрезвычайные ситуации 2	161
	<i>Лопнувшие трубы</i>	162
	<i>Шум из труб</i>	164
	<i>Проблемы с горячей водой</i>	169
	<i>Засоры канализации</i>	175
	<i>Запах газа или дыма</i>	184
6	Сантехнические операции	189
	<i>Коррозия</i>	190
	<i>Трубы, используемые для водоснабжения</i>	192
	<i>Медные трубы и фитинги</i>	194
	<i>Гибка медной трубы</i>	199
	<i>Пластиковые трубы и фитинги</i>	204
	<i>Специальные сантехнические инструменты</i>	207
	<i>Маскировка трубопровода</i>	212
7	Вспомогательные действия	
	и обслуживание	217
	<i>Использование услуг квалифицированного профессионала</i>	218
	<i>Обслуживание газовых или жидкотопливных бойлеров</i>	221
	<i>Обслуживание газовых каминов/печей</i>	223
	<i>Общее обслуживание сантехники</i>	225
8	Мелкие сантехнические работы	231
	<i>Подготовка и основные принципы</i>	232
	<i>Установка стиральной или посудомоечной машины</i>	233
	<i>Установка умягчителя воды</i>	237
	<i>Подсоединение к канализационному стояку</i>	238

<i>Установка садового крана.....</i>	<i>240</i>
<i>Демонтаж радиатора для отделочных работ за ним.....</i>	<i>241</i>
<i>Ремонт домового ввода.....</i>	<i>243</i>
<i>Замена трубы ввода.....</i>	<i>245</i>
<i>Установка нового бака-накопителя.....</i>	<i>245</i>
<i>Замена неисправного погружного нагревателя</i>	<i>247</i>
<i>Теплоизоляция труб.....</i>	<i>249</i>
<i>Монтаж водосточных желобов и труб.....</i>	<i>251</i>
<i>Установка нового туалета.....</i>	<i>254</i>
<i>Установка новых кранов мойки, раковины или ванны.....</i>	<i>258</i>
<i>Установка новой мойки, раковины или ванны</i>	<i>262</i>
<i>Установка душевой кабины</i>	<i>267</i>
<i>Замена вспомогательного душевого насоса.....</i>	<i>269</i>
Приложение 1: Законодательство.....	273
Приложение 2: Словарь терминов	276
Приложение 3: Дополнительные материалы	286

Я принадлежу к последнему поколению детей, которые окончили школу в 15 лет в 1973 году. Это заставляет думать, что я старый, но нет — на самом деле мне еще не исполнилось и пятидесяти. Когда я начинал свою карьеру сантехника в 1970-е годы, дела в сантехнике, казалось, оставались неизменными в течение долгих лет и перемены были медленными и спокойными. Мы должны были учиться выполнять соединения свинцовых и чугунных труб, и это позволяло ощущать себя настоящим специалистом своего дела.

С тех пор как я полностью перешел к преподаванию в 1985 году, мир сантехники, как представляется, пережил «огромный прыжок». Сегодня традиционные умения более не требуются и детали собираются в единое целое очень быстро благодаря пластиковым трубам и вставным/надвижным соединениям, подходящим для всех видов конструкций, включая системы центрального отопления¹. Современное законодательство устанавливает гораздо более строгую регламентацию, чем это было, когда я заканчивал свою карьеру действующего сантехника. Тогда вы могли — в разумных пределах — делать все что угодно для функционирования системы. Вы могли заниматься любыми работами по газоснабжению, выбирать любой понравившийся вам бойлер/водонагреватель и делать любые изменения в канализации, которые казались вам подходящими. Но сегодня мастера-газовики должны иметь соответствующую сертификацию и регистрацию и заниматься только теми работами, которые разрешены именно для их квалификации. Новые бойлеры должны быть энергосберегающими, а их установка должна быть зарегистрирована в местных органах власти, которым также нужно знать, где вы меняете трубопроводы внутри здания и есть ли у вас невентилируемая система нагрева воды. И это еще не все: каждый раз, как вы меняете домовую систему сантехники или электроснабжения, может потребоваться соответствующее разрешение местных органов в соответствии с действующим законодательством.

¹ В отличие от российского понимания термина «центральное отопление» это словосочетание в британском/американском варианте означает систему централизованного отопления одного владения, а не целого района застройки. — *Примеч. автора.*

Так что хотя в некоторых вещах сантехнические работы стали проще, с другой стороны, стало труднее заниматься сантехникой профессионально. Кроме того, реальность такова, что все без исключения современные водонагреватели имеют ограниченный срок службы, поскольку стали гораздо более сложными из-за требований энергосбережения. В старые времена бойлеры легко работали по 20–40 лет, а сегодня найти человека, способного решить проблему с современным бойлером, подчас бывает так же трудно, как найти иголку в стоге сена, поэтому бойлер часто просто заменяют вместо ремонта.

Выполнять сантехнические работы самому вполне возможно, однако помните, что вы должны соблюдать современное законодательство и что если вы сделаете систему неправильно, она может проработать совсем недолго. Не спешите и полностью разберитесь, как работает ваша система, а если есть сомнения, то обратитесь за консультацией к специалисту.

Рой Трелоар

Эта книга создавалась исходя из интересов домовладельца. В ней определяются возможные системы сантехники в вашем доме, и объясняется, как выполнить некоторые базовые сантехнические работы самостоятельно. Возможно, вы обдумываете замену труб или, может быть, вы просто хотите знать, что делать в экстренных случаях. В любом варианте эта книга покажет вам те операции, которые мог бы предпринять сантехник, если бы он был приглашен, и опишет то, что может потребоваться сделать и зачем. Здесь также будут указаны ключевые вопросы, которые нужно задать при вызове сантехника.

В главах 1–3 описаны типичные домовые системы. Глава 1 описывает холодное водоснабжение: как вода попадает снаружи в дом, проходит по вашему дому и в конечном итоге через канализацию покидает ваш участок. В Главе 2 рассматривается система горячего водоснабжения, а в Главе 3 — система отопления. Поскольку книга проводит вас по всему дому, то она показывает основные варианты сантехнической системы и как найти те или иные элементы ее конструкции, чтобы избежать ошибок и обеспечить надежную работу всего комплекса.

В Главах 4 и 5 объясняется, как провести простые ремонтные работы и что делать в экстренных случаях. Вы узнаете, как решать ряд проблем от капающих кранов и переполнения баков до засоров раковин и туалетов.

Последующие главы продолжают рассмотрение сантехнической практики: определение применяемых материалов, методы соединения деталей и специализированный сантехнический инструмент. Это поможет вам понять, как самому выполнить некоторые работы. Рассматриваются и более крупные работы, которые вы можете обдумывать, с таким расчетом, чтобы не пришлось срочно вызывать сантехника.

Перед перспективой первого самостоятельного выполнения сантехнических работ вы можете опасаться, что ваши действия приведут к потопу. Так произойти не должно. Сантехническая деятельность в целом основана на простых базовых принципах, придерживаться которых может большинство людей. К сожалению, перед началом работ далеко не всем знаком сантехнический жаргон, поэтому если вы столкнулись

с незнакомым термином, посмотрите словарь в конце этой книги, который может пролить свет на стоящую перед вами проблему и сделать все гораздо понятнее.

Книга ограничена только такими темами, которые могут быть показаны в ней достаточно глубоко, поэтому следует понимать, что не следует браться за любую работу, которая может подвергнуть вас риску, например при подключении электроэнергии к насосу или погружному водонагревателю. Главы 5 и 8 рассматривают насосы и водонагреватели, однако некоторые фундаментальные аспекты электробезопасности выходят за рамки данной книги, и в них необходимо разобраться до начала непосредственной работы с системой электроснабжения, поскольку в противном случае вы можете подвергнуть себя или других опасности поражения электрическим током. В книге рассматриваются аспекты газовых установок, но опять — если вы не абсолютно уверены в том, что вы делаете, это может оказаться фатальным. В целом, если вы недостаточно компетентны, остановитесь; если есть сомнения — обратитесь к эксперту!

Некоторые работы, которые вы собираетесь сделать с помощью специалиста или самостоятельно, могут требовать специального разрешения соответствующих органов местных властей. Когда вы приглашаете сантехника, то предполагается, что специалист достаточно квалифицирован, чтобы выполнить работу в соответствии с действующим законодательством, но, к сожалению, это не всегда так. Как правило, вы не более подготовлены, чем мастер, а возможно, вам вообще все равно, лишь бы работа была сделана, но я должен отметить, что если вы планируете работы в новой пристройке, то может потребоваться соответствующее разрешение. Я рекомендую всегда заранее ознакомиться с соответствующими нормативными требованиями.

Эта книга имеет целью помочь вам решиться сделать некоторые небольшие работы самому, и не исключено, что вы сами удивитесь своим умениям и приобретете достаточно уверенности, чтобы в свое время приступить к гораздо более сложным задачам. При постоянно растущих сегодня расценках услуг сантехников вы сможете окупить свои затраты при первой же успешно законченной самостоятельной работе. Надеюсь, эта книга создаст вам несколько счастливых моментов в результате успешных сантехнических работ.

Десять самых распространенных сантехнических проблем

Более подробное описание этих и других проблем вы найдете в Главах 4 и 5, а здесь дается краткий обзор причин большинства распространенных проблем с сантехникой.

- 1 Течет вода из переливной (перепускной) трубы**
Это результат неполного перекрытия подачи воды при ее входе в бачок туалета или в бак-накопитель на чердаке.
- 2 Капающий кран**
Причиной часто бывает поврежденная прокладка, которая не может перекрыть воду.
- 3 Не смывает бачок**
Наиболее вероятная причина этой проблемы — изношенная большая прокладка-диафрагма.
- 4 Засор раковины**
Обычно это происходит из-за скопления в сифоне грязи и мусора.
- 5 Засор туалета**
Если в унитаз бросать слишком много бумаги или несоответствующие предметы, то слив будет заблокирован.
- 6 Не перекрывается подача воды**
Трубопроводные краны/вентили, которые из года в год не приводятся в действие, обычно «заедает», и они теряют работоспособность.
- 7 Вода сочится из корпуса крана**
Эта проблема проявляется только при открытом кране. Обычно она выходит из той части крана, которая позволяет вращаться шпинделю (штоку) крана. Проблема, как правило, решается заменой сальника или кольцевой уплотнительной прокладки.
- 8 Удары/шум в трубах**
Может быть несколько причин шума в трубах — от слишком высокого давления до недостаточного места для расширения труб.
- 9 Протечка на потолке, в трубе или в бытовом приборе**
Очевидно, что протечка требует незамедлительного внимания. Первым делом надо перекрыть подачу воды, чтобы

можно было заняться местом протечки, и, возможно, понадобится восстановить в памяти сантехнические операции по соединению труб (см. Главу 6).

10 Нет отопления или горячей воды

Здесь можно предположить неполадки с электричеством, что выходит за рамки данной книги; возможно, придется обратиться к помощи соответствующего специалиста. Однако стоит просмотреть разделы по отоплению и горячему водоснабжению (см. Главу 3) и погружным водонагревателям, если он используется (см. Главу 8).

Список вопросов по безопасности

Здесь перечислены те вопросы, на которые вы должны дать себе ответы, прежде чем начинать любые сантехнические работы. Они объединяют несколько моментов, связанных с безопасностью, с тем чтобы вы не ставили под угрозу ни себя, ни других в результате выполняемых вами работ. В целом, безопасность — это здравый смысл, однако каждый день в больницах полно таких, кто не соблюдал эти простые правила и начал работы без такого дополнительного обдумывания.

1 Способны ли вы решить задачу самостоятельно?

Мысленно проиграйте в голове процесс по решению стоящей задачи и порядок ваших действий от начала до конца этого процесса. Постарайтесь продумать, какие трудности могут возникнуть и как их преодолеть.

2 Нужно ли разрешение на данные работы?

Некоторые работы могут потребовать разрешения соответствующих органов местных властей. Об этом часто не задумываются, поэтому рекомендуется посмотреть соответствующие регламентирующие документы.

3 Есть ли у вас все необходимые инструменты и детали для решения задачи?

Попытки решить задачу неподходящими инструментами лишь ведут к срыву планов, раздражению и отчаянию. Необходимые детали (фитинги, арматура, оснастка) тоже должны быть под рукой, чтобы работать без вынужденных перерывов. Всегда раздражает, когда приходится останавливаться в разгар работы для поиска инструмента, оборудования или детали.

4 Перекрыли ли вы воду, если это необходимо?

В Главе 4 говорится о том, как перекрыть подачу воды, и о возможных трудностях и осложнениях. После успешного перекрытия подачи воды необходимо слить ее остатки из системы.

5 Отключили ли вы электроэнергию, если это необходимо?

Если погружной водонагреватель или бойлер включится в отсутствие воды, то они могут выйти из строя, поэтому выключите эти приборы или системы. Если надо заменить или установить электроприборы, такие как насос, подумайте, достаточно ли вы компетентны.

6 Убрали ли вы всю мебель и предметы, которые могут мешать работе?

Чтобы не повредить мебель и другие вещи, уберите их из места или помещения проведения работ. Это также исключит раздражение от неудобства в процессе работы. Если нужно снять половые доски для доступа к трубам, снимайте достаточно, чтобы было удобно работать, но не слишком много, чтобы работа по возвращению их на место не оказалась больше, чем требуется.

7 Застелили вы защитные покрывала?

Любая работа по поднятию половых досок или долблению стен создает много пыли, поэтому важно защитить как можно больше поверхностей.

8 Достаточно у вас средств индивидуальной защиты?

К средствам индивидуальной защиты (индивидуальным средствам защиты) относятся защитные очки, респираторы и маски, перчатки и ботинки и все другие подобные средства. Вы можете подумать, что они будут мешать удобной работе, но в конечном итоге они экономят много времени и, что более важно, помогают уберечься от травм. В больницах немало тех, кто пренебрег средствами индивидуальной защиты.

9 Нужны ли вам лестницы и другое подобное оборудование?

Иногда приходится работать на высоте. Если это ваш случай, не пытайтесь дотянуться до точки за пределами ваших возможностей и всегда старайтесь сохранять три точки контакта с вспомогательным оборудованием типа лестниц (две ноги и рука). Подумайте, возможно, подмости будут

более подходящим средством для планируемых работ, чем лестница. Работая на высоте, проявляйте повышенную осторожность и имейте помощника для дополнительной поддержки в случае необходимости.

10 Достаточно ли у вас времени для проведения работ?

И последнее, но не менее важное — есть ли у вас достаточно времени для завершения конкретной работы? Хватит ли света при наступлении сумерек? Работать в темноте и при искусственном освещении с отбрасываемыми им тенями гораздо сложнее, чем при естественном свете дня. Будут ли открыты магазины, если вам понадобится какая-то деталь, про которую вы забыли или не смогли приобрести ранее?

1

Сантехника в вашем доме

В этой главе вы узнаете:

- *как вода подается в ваш дом*
- *о разных типах водоснабжения*
- *о системе холодной воды*
- *о системах туалетов*
- *как вода удаляется с вашего участка*