

Руководство МІТ по открыванию замков отмычкой

Содержание

- 1 [Это легко](#)
- 2 [Как ключ открывает замок](#)
- 3 [Горизонтальная модель](#)
- 4 [Основной дефект штифтов](#)
- 5 [Вертикальная модель](#)
- 6 [Основные принципы "прочесывания"](#)
- 7 [Составляющие мастерства во вскрытии замков](#)
 - 7.1 [Механические навыки](#)
 - 7.2 [Воображение](#)
 - 7.3 [Аналитическое мышление](#)
- 8 [Упражнения](#)
 - 8.1 [Движение отмычки](#)
 - 8.2 [Воздействие отмычки на штифты](#)
 - 8.3 [Придание вращательного момента цилиндру](#)
 - 8.4 [Как убедиться в том, что штифты протолкнулись](#)
 - 8.5 [Тренировка воображения](#)
- 9 [Распознавание и использование особенностей замка](#)
 - 9.1 [В какую сторону поворачивать](#)
 - 9.2 [Как далеко поворачивать](#)
 - 9.3 [Сила тяготения](#)
 - 9.4 [Штифты не проталкиваются](#)
 - 9.5 [Эластическая деформация](#)
 - 9.6 [Люфт цилиндра](#)
 - 9.7 [Диаметр штифта](#)
 - 9.8 [Зенкованные отверстия и закругленные штифты](#)
 - 9.9 [Грибовидные направляющие штифты](#)
 - 9.10 [Мастер-ключи](#)
 - 9.11 [Направляющий или промежуточный штифт входит в ключевой паз](#)
 - 9.12 [Вскрытие вибрацией](#)
 - 9.13 [Блокирующие диски](#)

Глава 1

Это легко

Главным секретом открывания замков отмычкой является то, что это легко. Вскрывать замки может научиться каждый.

Теория открывания замков отмычкой - это теория правильного использования механических дефектов. Есть несколько основных понятий и определений, но основная часть материала состоит из приемов открывания замков с определенными дефектами или характеристиками. Построение этого руководства отражает эту структуру. Первые несколько глав предлагают лексику и основную информацию о замках и о вскрытии замков. Нельзя научиться вскрывать замки без практики, и поэтому одна глава предлагает набор тщательно подобранных упражнений, которые помогут Вам приобрести навыки вскрывания замков. В конце исследования приведен каталог механических особенностей и дефектов, присущих замкам, и методов, с помощью которых они выявляются и используются. В первом приложении описывается, как изготавливать инструменты для вскрытия. В следующем приложении описываются некоторые правовые аспекты вскрытия замков.

Упражнения нельзя недооценивать. Единственный способ научиться выявлять и использовать дефекты в замке - практика. Практиковаться необходимо как много раз на одном и том же замке, так и на многих различных замках. Любой может научиться открывать замки от письменных столов и картотек, но для того, чтобы уметь вскрывать основные виды замков менее чем за тридцать секунд, необходима практика.

Перед тем, как подробно рассматривать замки и методы вскрытия замков, следует заметить, что открывание замка отмычкой - это только один из способов "обойти" замок, хотя он и причиняет меньшие повреждения, чем методы, основанные на разрушении замка с помощью физической силы. И действительно, "обойти" запирающий механизм может оказаться легче, чем "обойти" сам замок. Может быть, легче "обойти" какую-нибудь другую часть двери или даже вообще оставить дверь в покое. Помните: всегда есть еще один способ, и обычно более лучший.

[содержание](#)

Глава 2

Как ключ открывает замок

В этой главе содержатся основные характеристики цилиндрических замков, а также лексика, используемая в данном руководстве. Термины, используемые для описания замков и их частей, разнятся от производителя к производителю и от города к городу, поэтому, даже если Вы уже ознакомлены с основными принципами работы замков, посмотрите на [рис. 2.1](#), которые содержат лексику.

Понимать, как работает замок во время открывания его ключом - это только часть того, что Вам необходимо знать. Вам также необходимо знать, что с замком происходит во время вскрытия. [Гл. 3](#) и [5](#) содержат описание моделей, которые помогут Вам понять реакцию замков на вскрытие.

[Рис.2.1](#) содержит лексику настоящих замков. Ключ вставляется в *паз (keyway)*, находящийся в *цилиндре (plug)*. В пазе имеются *выступы (wards)*. Выступы ограничивают количество ключей, которые могут быть вставлены в цилиндр. Цилиндр может вращаться, когда в него вставлен требуемый ключ. Невращающаяся часть замка называется *корпусом (hull)*. Первый штифт, которого касается ключ, называется штифт № 1. Остальные штифты пронумерованы по возрастающей по направлению к задней части замка.

Правильный ключ поднимает каждую штифтовую пару, пока зазор между *ключевым штифтом (key pin)* и *направляющим штифтом (driver pin)* не достигнет *линии вращения (sheer line)*. Когда все штифты находятся в этом положении, цилиндр может вращаться и замок открывается. Если в паз вставлен неправильный ключ, некоторые штифты выступают между корпусом и цилиндром и предотвращают вращение цилиндра.

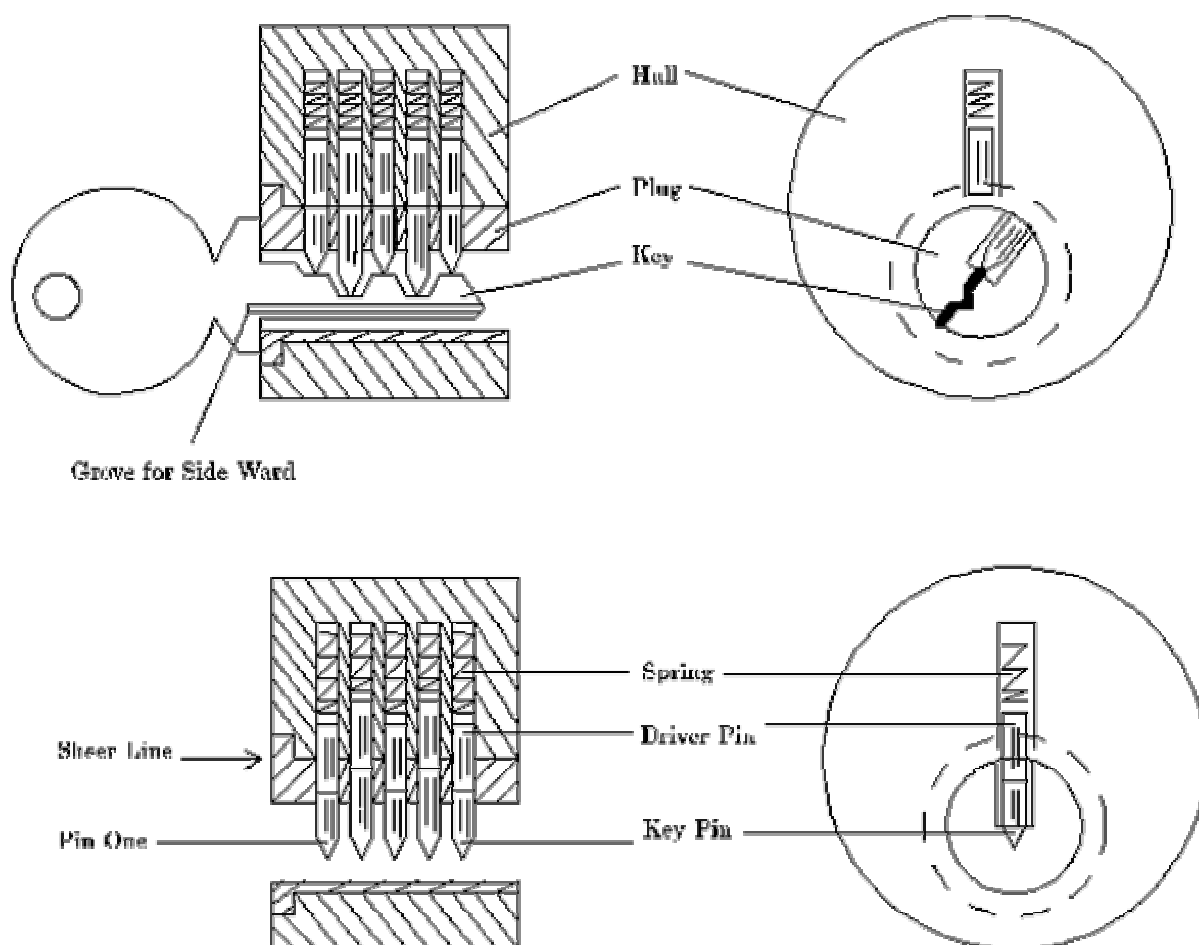


Рис. 2.1 Устройство цилиндрического замка

[содержание](#)

Глава 3

Горизонтальная модель

Для того, чтобы научиться правильно вскрывать замки, необходимо изучить в подробностях, как работают замки и что происходит при вскрытии. В данном руководстве используются две модели, помогающие понять принцип работы замков. В этой главе описывается модель, которая показывает отношения между положениями штифтов. Эта модель используется в [гл. 4](#) для объяснения принципов вскрытия. Эта же модель будет использоваться в [гл. 9](#) для объяснения сложных механических дефектов.

"Горизонтальная" модель замка показана на [рис. 3.1](#). Это не разрез настоящего замка. Это упрощенный вид замка в разрезе. Предназначение этого замка - удерживать две металлические пластины в неподвижном положении до тех пор, пока не вставлен подходящий ключ. Замок изготавливается следующим способом: две пластины помещаются друг над другом и просверливаются отверстия, проходящие через обе пластины. На рисунке изображен замок с двумя отверстиями. В каждое отверстие помещается два штифта таким образом,

чтобы зазор между штифтами не был на одной линии с зазором между пластинами. Нижний штифт называется *ключевым штифтом*, так как он касается ключа. Верхний штифт называется *направляющим штифтом*. Часто направляющим и ключевой штифты называют просто направляющим и штифтом. Выступ на нижней поверхности нижней пластины удерживает штифты от выпадания, а пружина над верхней пластиной нажимает на направляющий штифт.

Когда ключ не вставлен в паз, пластины не могут двигаться, т. к. направляющие штифты проходят через обе пластины. Правильный ключ поднимает штифтовые пары, и зазор между штифтами выравнивается с зазором между пластинами. Посмотрите на [рис. 3.3](#). То есть, ключ поднимает ключевой штифт, и верхушка штифта достигает линии вращения цилиндра. В этом положении пластины могут двигаться.

[Рис. 3.3](#) иллюстрирует также одну из важных особенностей настоящих замков. Между любыми частями, двигающимися относительно друг друга, должен быть зазор. Зазор между верхней и нижней пластинами позволяет открывать замок рядом ключей. Заметьте, что правый ключевой штифт на [рис. 3.3](#) не поднят так высоко, как левый штифт, но замок, тем не менее, открывается.

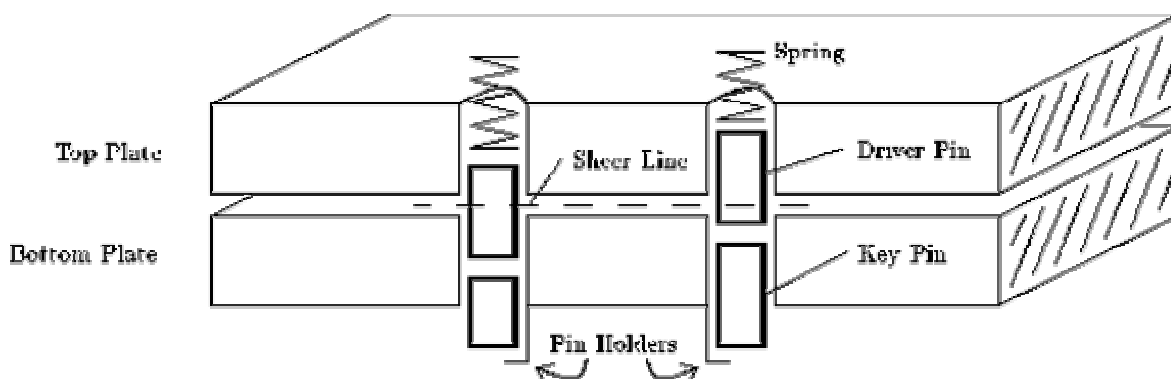


Рис. 3.1 Горизонтальная модель замка

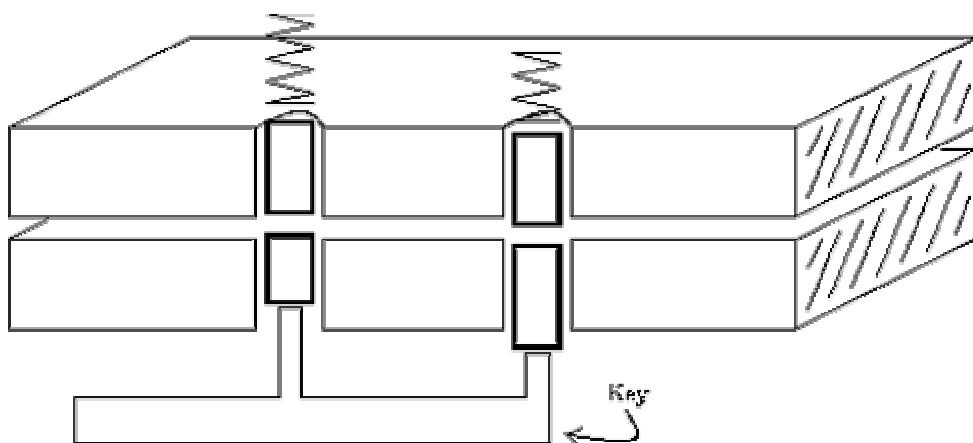


Рис. 3.2 (а). Ключ поднимает штифты

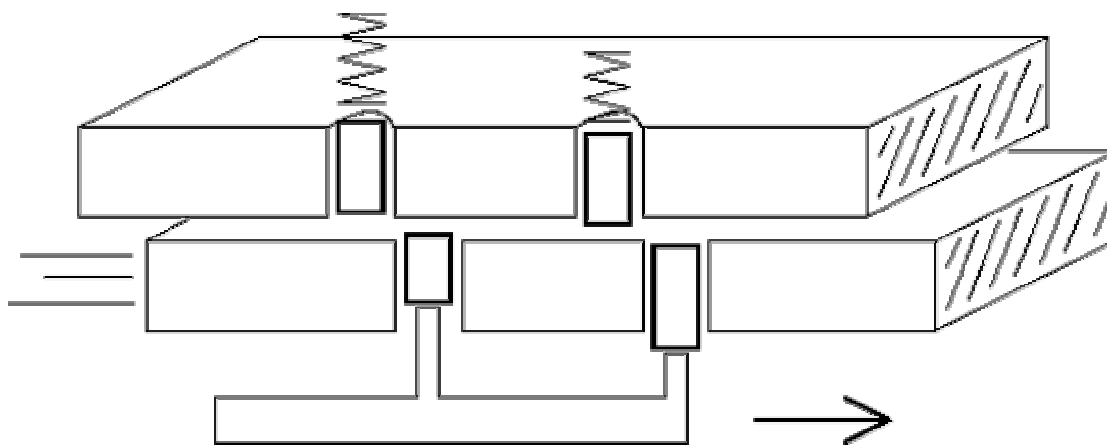


Рис. 3.3 (b) Правильный ключ приводит пластины в движение

[содержание](#)

Глава 4

Основной дефект штифтов

Горизонтальная модель иллюстрирует основной дефект вскрываемых замков. Этот дефект позволяет открыть замок, поднимая по одному штифту за раз, и поэтому Вам не нужен ключ, чтобы поднять все штифты одновременно. [Рис. 4.1-4.3](#) показывает, как можно проталкивать штифты замка по одному за раз. Первый шаг процедуры - подвергнуть нижнюю пластину действию механической силы, направленной вдоль нее. Благодаря этому один штифт или более оказываются подогнанными вплотную к стенкам отверстий верхней и нижней пластины. Самый распространенный дефект замка заключается в том, что только один штифт прилегает впритык к стенке отверстия. На [рис. 4.1](#) вплотную к стенке отверстия прилагает левый штифт. Его можно протолкнуть вверх отмычкой, см. [рис. 4.2](#). Когда верхушка ключевого штифта достигает линии вращения, нижняя пластина слегка смещается. После прекращения воздействия на ключевой штифт отмычкой направляющий штифт будет удерживаться вверху нижней пластиной, а ключевой штифт возвратится в первоначальную позицию, см. [рис. 4.3](#). В результате небольшого смещения нижней пластины новый штифт оказывается прилегающим вплотную к стенке отверстия. Для проталкивания этого нового штифта используется та же процедура.

Таким образом, метод вскрытия замка по принципу *один штифт за раз* заключается в том, чтобы воздействовать на нижнюю пластину механической силой, направленной вдоль нее, найти штифт, который плотнее всех остальных прилегает к стенке отверстия, и протолкнуть его вверх. Когда верхушка ключевого штифта достигает линии вращения, подвижная часть замка слегка сдвигается, и направляющий штифт оказывается удержанным над линией вращения. Эта процедура называется *проталкиванием штифта*.

В [гл. 9](#) рассматриваются различные дефекты, из-за которых только один штифт прилегает вплоты к стенке отверстия.

- 1. Примените механическое воздействие.
- 2. Найдите штифт, более всех остальных прилегающий к стенке отверстия.
- 3. Протолкните этот штифт вверх, пока он не установится над линией вращения.
- 4. См. пункт 2.

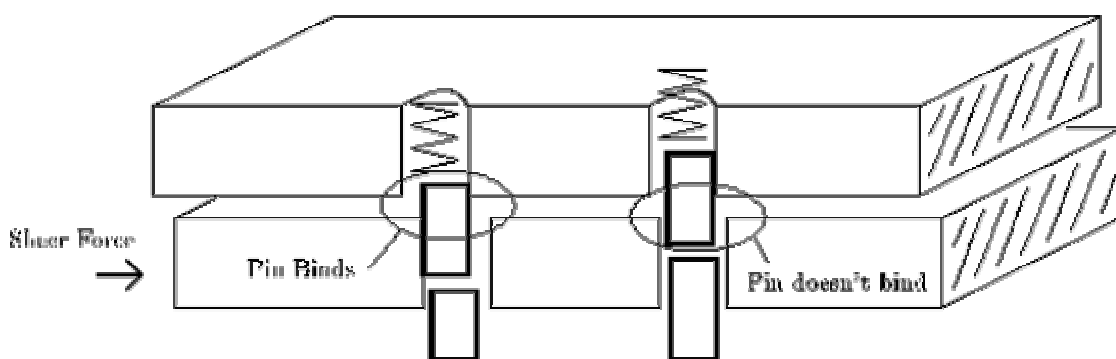


Рис. 4.1 (a) Штифт соприкасается со стенкой отверстия

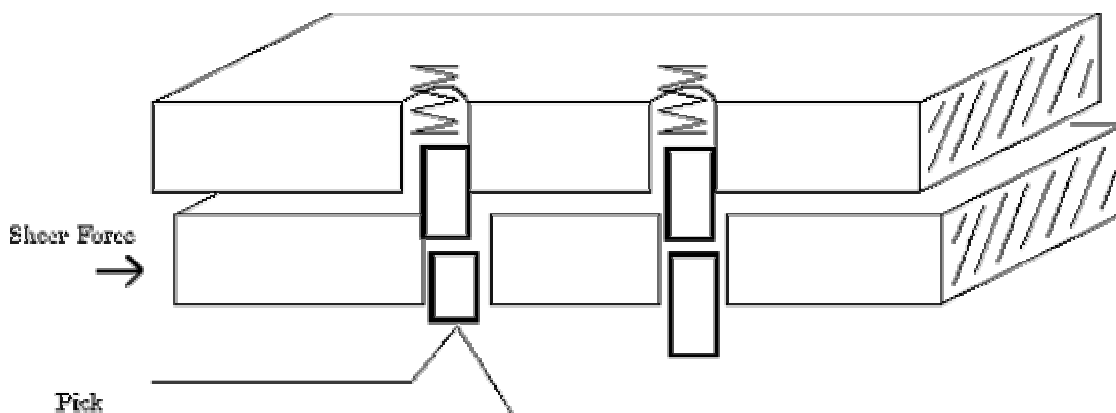


Рис. 4.2 (b) Отмычка поднимает штифт, который соприкасается со стенкой отверстия

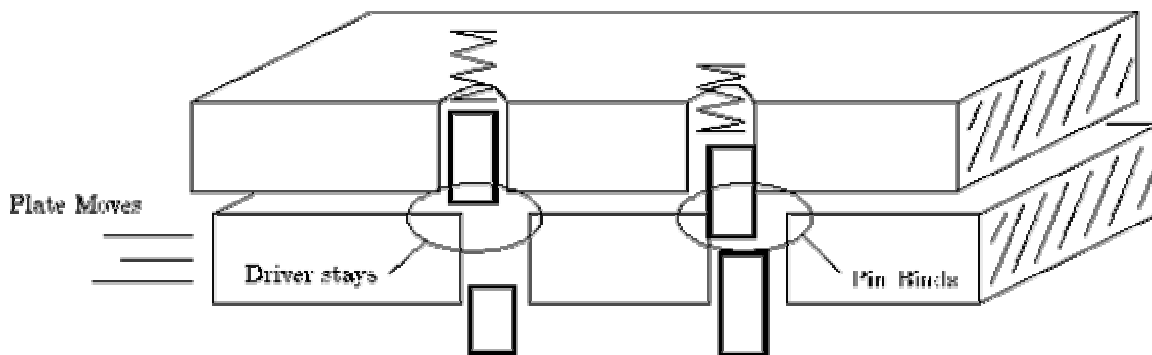


Рис. 4.3 (c) Левый направляющий протолкнут, правый соприкасается со стенкой отверстия

[содержание](#)

Глава 5

Вертикальная модель

Горизонтальная модель замка может объяснить эффекты, в которых задействовано более одного штифта, но для того, чтобы подробно объяснить поведение одного штифта, нужна другая модель. Вертикальная модель показывает отношение между прилагаемым к цилиндру вращательным моментом и силой, необходимой для поднятия каждого штифта. Уяснить это отношение крайне важно.

Чтобы "прочувствовать", что происходит с замком во время его вскрытия, необходимо знать, как влияет на движение штифта вращательный момент, оказываемый рычагом на цилиндр, и давление, оказываемое отмычкой на штифты. Это удобно продемонстрировать с помощью графика, на котором показано отношение между минимальным давлением, требуемым для поднятия штифта, и тем, насколько далеко штифт смещен от своей первоначальной позиции. В конце этой главы будет составлен силовой график, составленный на основе вертикальной модели.

Рис. 5.2 показывает положение штифта после придания цилиндру вращательного момента. На направляющий штифт действуют следующие силы: трение с обеих сторон, контактная сила пружины сверху и контактная сила ключевого штифта снизу. Величина усилия, которое прилагается к отмычке, определяет контактную силу снизу.

Сопротивление пружины увеличивается по мере того, как штифты проталкиваются вверх, но это увеличение незначительно, поэтому мы сделаем допущение, что сила пружины является постоянной во всех смещениях штифта, которые мы рассматриваем. Штифты придут в движение только тогда, когда Вы примените силу, достаточную для преодоления сопротивления пружины. Сила трения штифтов пропорциональна тому, насколько тесно направляющий штифт прилегает к стенкам отверстий в цилиндре и в корпусе, что в нашем случае пропорционально вращательному моменту. Чем больший вращательный момент Вы придаете цилиндру, тем труднее привести штифты в движение. Чтобы штифт стал двигаться, Вам нужно оказать давление, большее, чем сумма сопротивления пружины и трения.

По мере того, как штифты проталкиваются в корпус, ключевой штифт начинает испытывать трение, подобное тому, какое было у направляющего штифта в первоначальной позиции. См. рис. 5.4. Таким образом, чтобы привести штифты в движение до линии вращения и за ней, требуется приблизительно одинаковое давление. При увеличении вращательного момента увеличивается и требуемое давление. На линии вращения давление резко увеличивается, т. к. ключевой штифт ударяется по корпусу. Все описанные силы графически представлены на рис. 5.5.

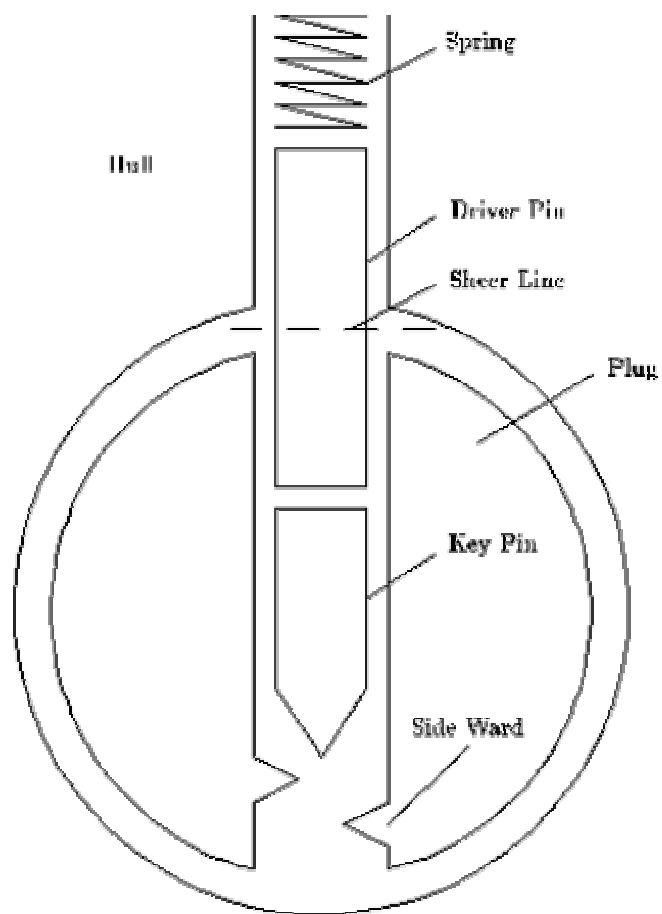


Рис. 5.1 Вертикальная модель

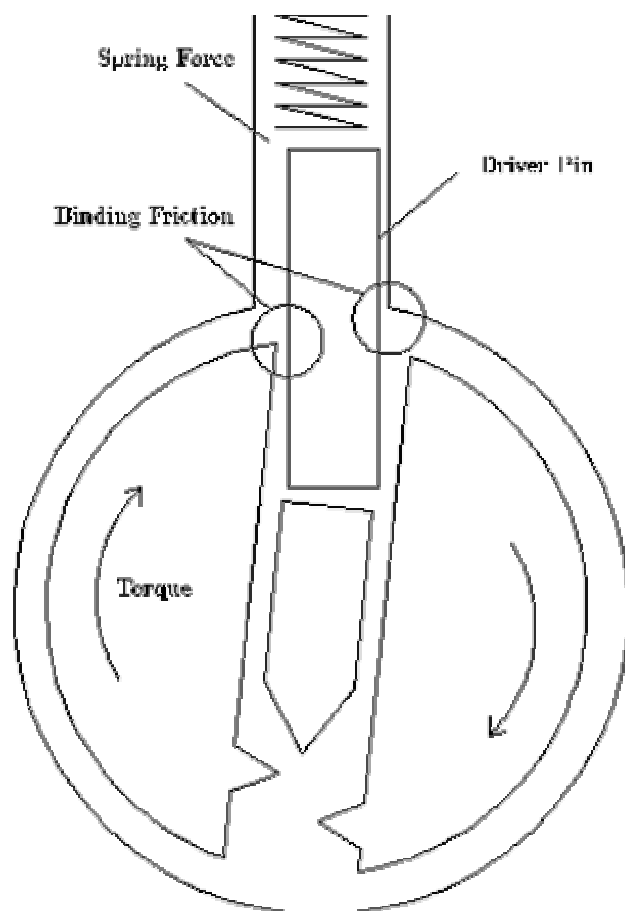


Рис. 5.2 Штифт соприкасается со стенкой отверстия

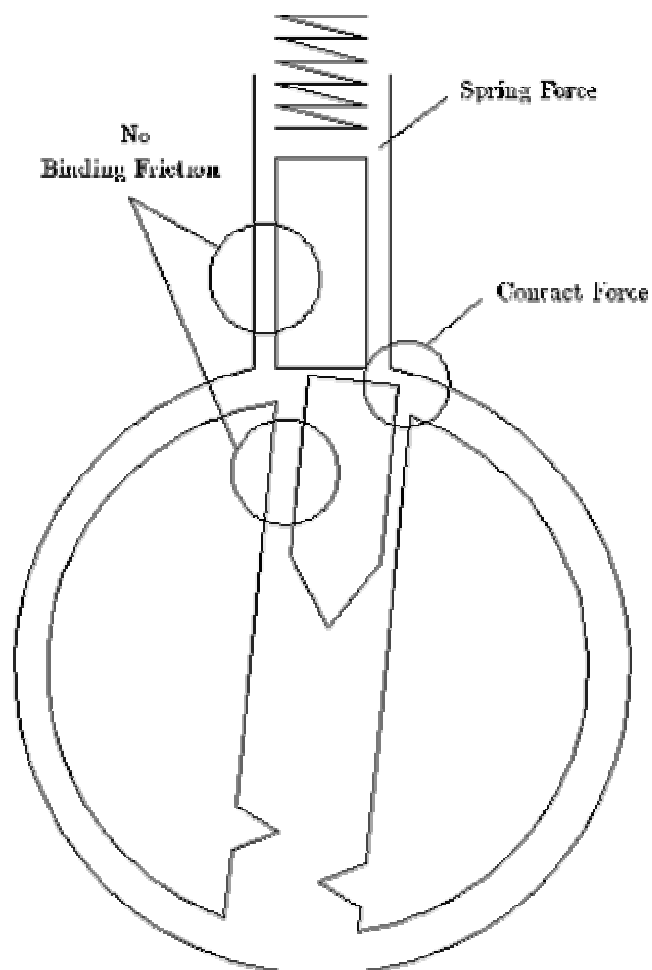


Рис. 5.3 Штифты на линии вращения

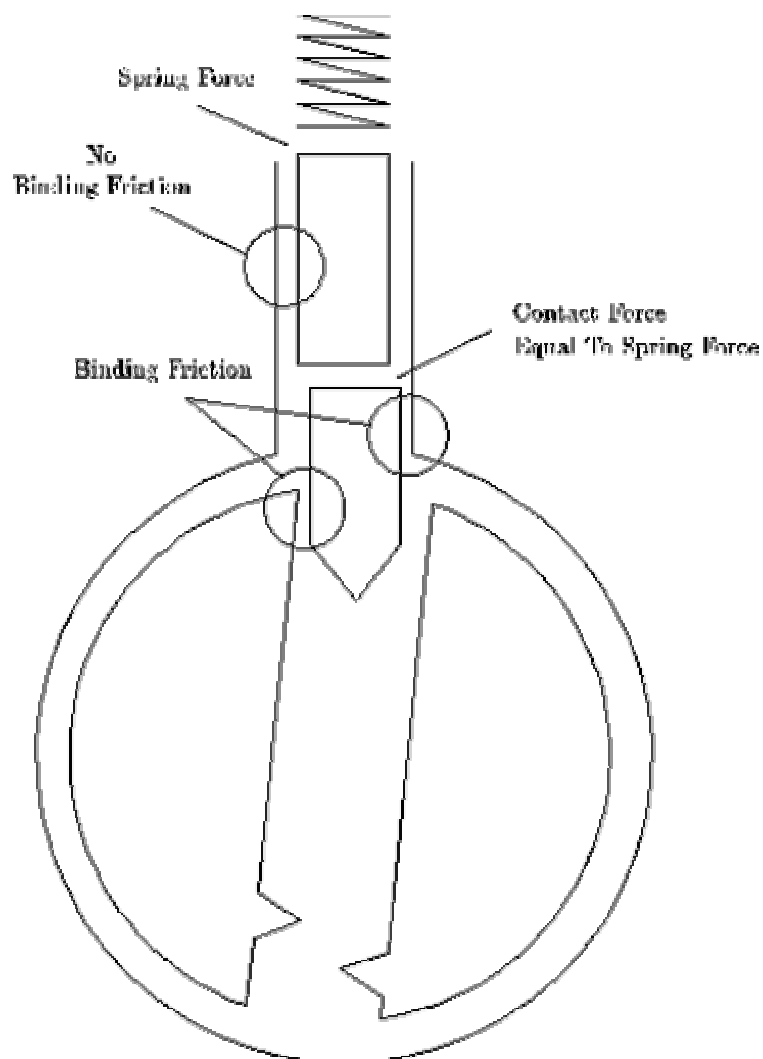


Рис. 5.4 Ключевой штифт входит в корпус

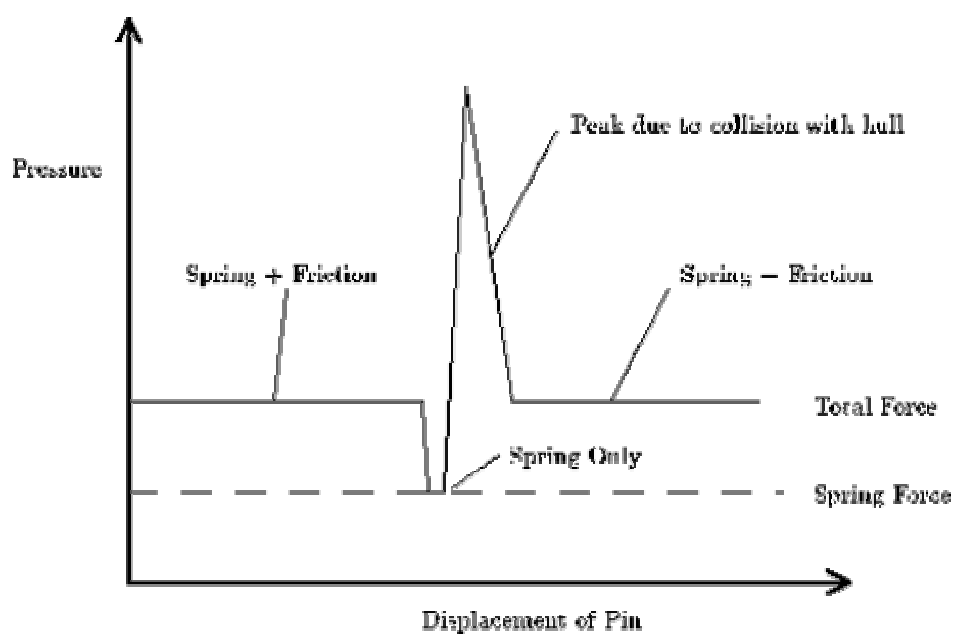


Рис. 5.5 Давление, необходимое для приведения штифтов в движение

[содержание](#)

Глава 6

Основные принципы "прочесывания"

Для тренировки вскрытия замка в домашних условиях не требуется спешка, но во время настоящего вскрытия всегда чрезвычайно важна скорость. Эта глава описывает один из методов вскрытия замков, который называется "прочесывание". Благодаря этому методу быстро вскрывается большинство замков.

Самым длительным шагом во вскрытии замков обычно является обнаружение того штифта, который ближе всего прилегает к стенке отверстия. Силовая диаграмма ([рис. 5.5](#)), рассмотренная в [гл. 5](#), подсказывает быстрый путь обнаружения правильного штифта для поднятия. Предположим, что все штифты можно охарактеризовать одной и той же силовой диаграммой. То есть, предположим, что они все плотно прилегают к стенкам отверстий и испытывают одинаковое трение. Теперь посмотрим, что получится, если воздействовать отмычкой на все штифты с силой, которая достаточно большая для того, чтобы преодолеть силы пружины и трения, но недостаточно большая для того, чтобы преодолеть силу столкновения ключевого штифта с корпусом. Сработает любое давление, которое на силовом графике выше горизонтальной линии и ниже ее верхушки. Когда отмычка проходит по штифту, штифт поднимается и касается корпуса, но он не входит в корпус. См. [рис. 5.3](#). Давлению отмычки противодействует сила столкновения на линии вращения, и поэтому отмычка не вдавливая штифт в корпус. При применении к цилиндру нужного количества вращательного момента он слегка смещается. Когда отмычка перестает воздействовать на штифт, ключевой штифт возвращается на свою первоначальную позицию, а направляющий штифт удерживается вверху цилиндром над линией вращения. См. [рис. 6.1](#). Теоретически одного воздействия отмычки на штифты достаточно для открытия замка.

Практически же одно воздействие отмычки проталкивает только один или два штифта, поэтому необходимо несколько воздействий. То есть, Вы как бы "прочесываете" штифты отмычкой в обоих направлениях, одновременно придавая цилиндру вращательный момент. Упражнения в [гл. 8](#) научат Вас выбирать правильный вращательный момент, придаваемый цилиндру, и правильную величину давления на штифты.

Вы можете обнаружить, что штифты замка имеют тенденцию проталкиваться в определенном порядке. Этот порядок определяется многими факторами (см. [гл. 9](#)), но первичной причиной является несовпадение центральной оси цилиндра и оси, по которой просверлены отверстия. См. [рис. 6.2](#). Если ось штифтовых отверстий отклоняется от центральной линии цилиндра, штифты будут проталкиваться один за другим при повороте цилиндра в одну сторону и также

один за другим, но в противоположном направлении, при повороте цилиндра в другую сторону. Этот дефект встречается во многих замках.

Прочесывание является быстрым методом, так как не нужно тратить время на каждый штифт в отдельности. Необходимо только найти правильный вращательный момент цилиндра и давление на отмычку. [Рис. 6.1](#) иллюстрирует все шаги процесса вскрытия замка методом прочесывания. Упражнения научат Вас, как узнавать о том, что Вы протолкнули штифт и как правильно применять силы. Если замок не открывается быстро, тогда, вероятно, он обладает одной из особенностей, описанных в [гл. 9](#), и Вам придется уделить особое внимание отдельным штифтам.

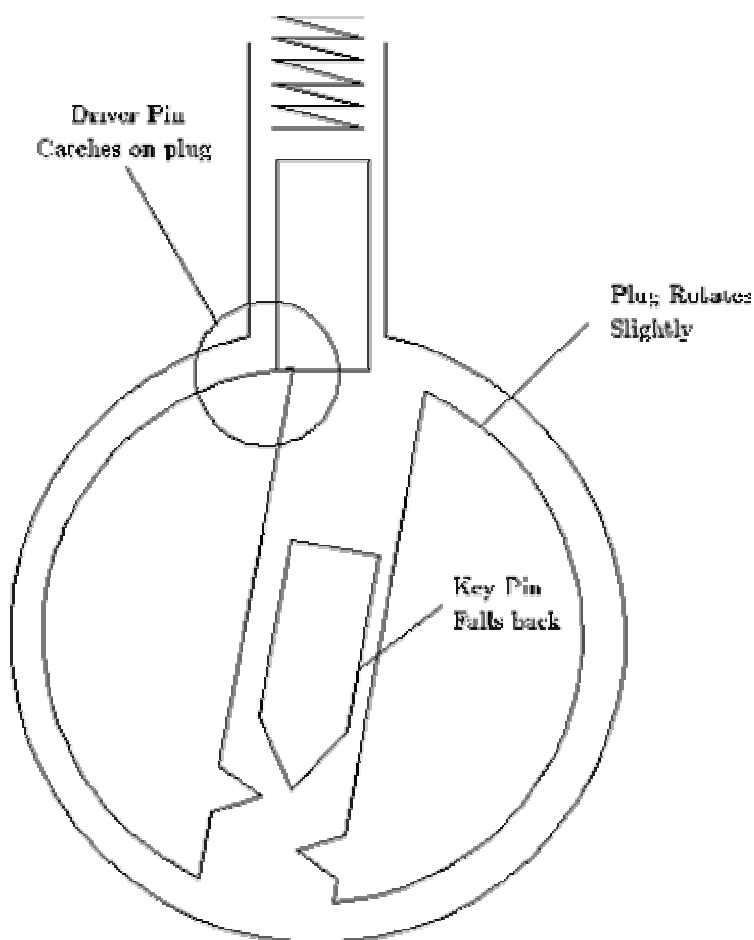


Рис. 6.1 Направляющий штифт цепляется за цилиндр

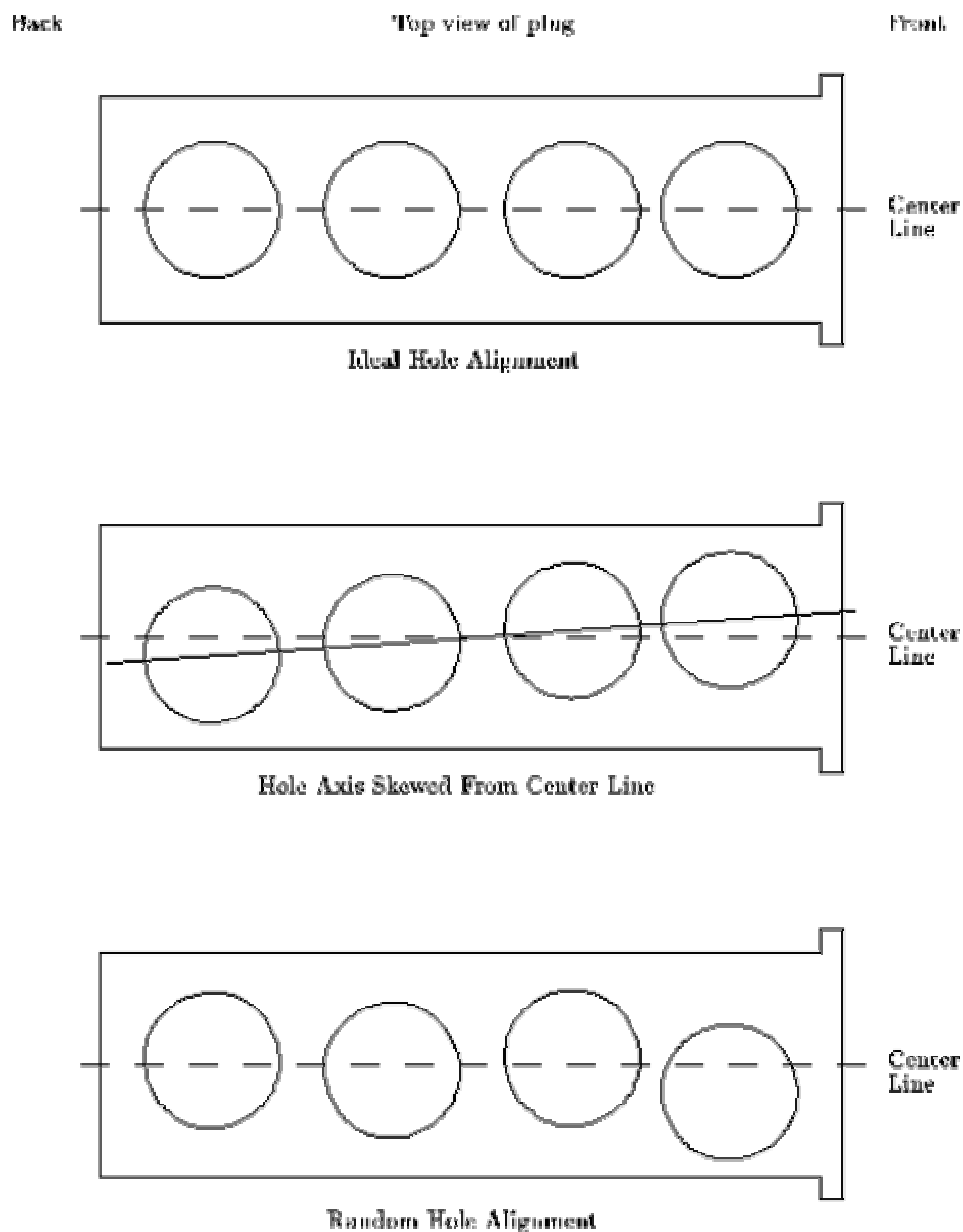


Рис. 6.2 Расположение отверстий в цилиндре

1. Вставьте отмычку и рычаг. Не придавая цилиндру вращательного момента, выньте отмычку, чтобы почувствовать жесткость пружин в замке.
2. Придайте цилиндру незначительный вращательный момент. Вставьте отмычку, не касаясь штифтов. При вынимании отмычки надавите на штифты. Давление должно быть чуть большим, чем минимальное давление, требуемое для преодоления сопротивления пружин.
3. С каждым воздействием отмычки постепенно увеличивайте вращательный момент, пока штифты не начнут проталкиваться.
4. Удерживая вращательный момент постоянным, прочесывайте в обоих направлениях штифты, которые не протолкнулись. Если

оставшиеся штифты не проталкиваются, ослабьте вращательный момент и начните сначала с тем вращательным моментом, который применялся к цилиндру во время предыдущего шага.

5. Как только Вы протолкнете большинство штифтов, придайте цилиндру большой вращательный момент и прочесывайте штифты с чуть большим давлением. Благодаря этому Вы протолкнете штифты, которые Вы протолкнули недостаточно высоко, например, из-за скошенных краев.

[содержание](#)

Глава 7

Составляющие мастерства во вскрытии замков

Вскрывать несложные замки - занятие, которому может научиться каждый. Вскрывать же сложные замки - ремесло, требующее механической чувствительности, физической ловкости, визуальной концентрации и аналитического мышления. Есть много путей роста, если Вы хотите достичь совершенства во вскрытии замков.

7.1 Механические навыки

Научиться прочесывать штифты отмычкой - дело на удивление трудное. Проблема заключается в том, что механические навыки, которое Вы приобрели ранее, заключаются в том, что применяется фиксированная позиция или фиксированный путь для рук независимо от количества требуемого усилия. Во вскрытии замков надо научиться применять фиксированное усилие независимо от положения вашей руки. При вынимании отмычки из замка необходимо фиксированное воздействие на штифты. Отмычка должна "прыгать" вверх-вниз в ключевом пазе в зависимости от сопротивления, оказываемого каждым штифтом.

Чтобы вскрыть замок, Вам необходимо иметь точное представление о действиях Ваших рук. Чтобы иметь это представление, нужно тренироваться слышать и чувствовать, как отмычка проходит по штифтам. Этому механическому навыку можно научиться только с практикой. Упражнения помогут Вам научиться распознавать важную информацию, поступающую от Ваших пальцев.

7.2 Воображение

Чтобы достичь совершенства во вскрытии замков, Вы должны тренировать в себе визуально-реконструктивное

воображение. Его сутью является использование информации от всех органов чувств для того, чтобы представить картинку того, что происходит в замке, когда Вы его вскрываете. То есть, Вам необходимо "спроецировать" все свои чувства на замок, чтобы получить полную картинку того, как он реагирует на Ваши действия. Как только Вы научитесь представлять себе такую картинку, Вам будет легко выбирать действия для вскрытия замка.

Информация о замке поступает к Вам через все Ваши чувства. Больше всего информации проходит через осязание и слух, но и другие чувства также чрезвычайно важны. Например, обоняние может подсказать Вам, что замок недавно был смазан. Как новичку, Вам потребуется использовать зрение для координации рук, но по мере совершенствования Вы обнаружите, что смотреть на замок необязательно. Чтобы представить себе картинку замка, даже лучше пользоваться информацией, которую Вы получаете не через глаза, а через пальцы и уши.

Суть этого навыка - спокойно сконцентрироваться на замке. Для того, чтобы достичь этого, старайтесь просто отбросить все чувства и мысли, не относящиеся к замку, а не напрягайте Вашу способность концентрироваться.

7.3 Аналитическое мышление

Каждый замок имеет свои отличительные особенности, которые делают его вскрытие более трудным или легким. Если Вы научитесь распознавать и использовать "личные" особенности замков, Вы быстрее научитесь вскрывать их. В основном Вам необходимо уметь анализировать данные, которые Вы получаете от замка, для того, чтобы узнать его особенности, а затем, пользуясь опытом, выбрать метод открывания замка. В [гл. 9](#) рассматриваются большое количество общих особенностей и способы их использования или преодоления.

Люди недооценивают аналитические навыки, используемые в открывании замков отмычкой. Они думают, что замок открывает отмычка. Рычаг для них является пассивным инструментом, который всего лишь оказывает на замок требуемое давление. Позвольте мне предложить другой способ взгляда на проблему: Отмычка всего лишь пробегает по штифтам с целью получить информацию о замке. Основываясь на анализе этой информации, Вы придаете цилиндру требуемый вращательный момент с целью протолкнуть штифты вверх и выровнять их по линии вращения. Именно рычаг открывает замок.

Изменение величин вращательных моментов, которые Вы придаете цилиндру, когда отмычка движется в ключевом пазе, - это обычный метод, благодаря которому можно обойти несколько проблем. Например, если средние штифты

протолкнулись, а крайние нет, Вы можете увеличить вращательный момент в тот момент, когда отмычка проходит по средним штифтам. Благодаря этому шансы "потревожить" уже протолкнутые штифты уменьшаются. Если кажется, что какой-либо штифт поднимается недостаточно высоко, когда отмычка проходит по нему, попробуйте ослабить вращательный момент при следующем проходе.

Навык применения правильного вращательного момента цилиндру во время работы отмычкой требует тщательной скоординированности рук, но по мере улучшения Вашей способности представлять картинку того, что происходит с замком, Вы улучшите также этот важный навык.

содержание

Глава 8

Упражнения

Эта глава содержит ряд упражнений, которые помогут Вам выработать основные навыки открывания замков отмычкой. Некоторые упражнения разрабатывают только один навык, некоторые посвящены развитию скоординированности различных навыков.

Во время выполнения упражнений концентрируйтесь на процессе, а не на результате. Если Вы будете концентрировать внимание на результате, ничего хорошего из этого не выйдет и процесс обучения сведется на нет. Цель каждого упражнения - узнать что-то о том замке, который Вы держите в руках, и что-то о себе. Когда замок открывается, вспоминайте, что Вы делали и то Вы чувствовали непосредственно до того, как замок вскрылся.

На выполнение упражнений должны отводиться короткие промежутки времени. Если Вы будете выполнять их более получаса, Ваши пальцы станут болеть и Вы потеряете способность достигать необходимой степени концентрации.

8.1 Упражнение 1: Движение отмычки

Это упражнение помогает овладеть навыком применения фиксированного давления отмычкой независимо от того, как отмычка двигается в замке. В основном Вам необходимо научиться тому, что нужно делать, чтобы отмычка "прыгала" вверх и вниз в соответствии с сопротивлением, оказываемым каждым штифтом.

Очень большое значение в приложении фиксированного давления имеет то, как Вы держите отмычку. Ее нужно держать так, чтобы давление оказывалось пальцами или запястьем. Локоть и плечо не обладают той проворностью, которая необходима для вскрытия замков. Когда Вы "прочесываете" замок,

заметьте, какие из Ваших суставов неподвижны, а какие имеют возможность двигаться. Давление оказывается двигающимися суставами.

Отмычку можно удерживать двумя пальцами, которые образуют точку опоры, а третий палец играет роль рычага для оказания давления. Какие именно пальцы использовать для этого - дело выбора. Еще один способ - держать отмычку так, как будто Вы держите карандаш. В этом случае давление оказывает запястье. Когда давление оказывает запястье, плечо и локоть должны обеспечивать усилие, необходимое для вхождения отмычки в замок и из него. Не используйте запястье для того, чтобы одновременно двигать отмычкой и оказывать давление.

Для того, чтобы "прочувствовать", как отмычка прыгает в ключевом пазе, неплохо попробовать прочесать штифты открытого замка. Штифты зафиксированы вверху, и необходимо приспособить отмычку к высотам штифтов. Попробуйте почувствовать, как штифты "торохтят", когда отмычка двигается по ним. Если Вы быстро проведете отмычкой по штифтам, Вы услышите это торохтение. Это же чувство торохтения поможет Вам указать на то, что штифт протолкнулся правильно. Если кажется, что штифт протолкнут, но он не торохтит, то он протолкнут неправильно. Неправильно протолкнутые штифты можно либо оттянуть вниз, либо ослабить момент вращения, оказываемый на цилиндр; в этом случае они вернутся в первоначальное положение.

И последний совет. Концентрируйте внимание на кончике отмычки. Думайте не о том, как двигается та часть отмычки, которую Вы держите в руках, а о том, как двигается кончик отмычки.

8.2 Упражнение 2: Давление отмычки на штифты

Это упражнение научит Вас, в каком диапазоне Вам необходимо оказывать давление отмычкой. Для начала примените давление отмычкой на штифты, когда Вы вытаскиваете ее из замка. Как только Вы этому научились, постарайтесь применить давление на штифты во время введения отмычки в замок.

Плоской стороной отмычки надавите на первый штифт замка. Не придавайте цилиндру вращательный момент. Величина оказываемого Вами давления должна быть достаточной только для того, чтобы преодолеть сопротивление пружины. Это сопротивление дает Вам представление о минимальном давлении, которое Вам придется оказывать отмычкой.

По мере оказывания давления на штифт сопротивление пружины увеличивается. Вы должны чувствовать это сопротивление.

Теперь Вы должны почувствовать, как Вы давите на остальные штифты по мере того, как Вы вынимаете отмычку из замка. Начните процедуру с того, что

вставьте в замок отмычку с рычагом, но не придавайте цилиндру вращательный момент. Во время вынимания отмычки из замка примените давление, достаточное для перемещения вверх всех штифтов.

Штифты должны скачкообразно возвращаться в исходное положение после того, как отмычка прошла по ним. Обратите внимание на звук, издаваемый при этом штифтами. Также обратите внимание на ощущение "хлопка", когда отмычка проходит по штифту. Также обратите внимание на ощущение упругости, когда отмычка нажимает на каждый новый штифт.

Чтобы Вы могли лучше сконцентрироваться на этих ощущениях, постарайтесь посчитать количество штифтов в замке.

Чтобы получить представление о максимальном давлении, плоской стороной отмычки надавите на все штифты в замке. Иногда Вам придется применить такое же давление на один штифт. Если Вы встретитесь с новым видом замка, проделайте это упражнение для того, чтобы определить упругость его пружин.

8.3 Упражнение 3: Придание вращательного момента цилиндру

Это упражнение научит Вас, в каком диапазоне Вам необходимо придавать цилиндру вращательный момент. Оно демонстрирует взаимозависимость вращательного момента и давления, которая была описана в [гл. 5](#).

Минимальный вращательный момент, который Вы будете использовать, достаточен только для преодоления силы трения вращения цилиндра в корпусе. С помощью рычага поверните цилиндр до его остановки. Обратите внимание на вращательный момент, необходимый для вращения цилиндра, пока штифты не войдут в соприкосновение со стенками штифтовых отверстий. Эта сила может быть значительно большей в отношении к замкам, подвергшимся воздействию дождя. Минимальный вращательный момент для навесных замков должен преодолеть сопротивление пружины, которая закреплена между его вращающейся частью и дужкой.

Чтобы почувствовать максимальный вращательный момент, нажмите плоской стороной отмычки на все штифты и постарайтесь придать цилиндру вращательный момент, достаточный для того, чтобы штифты остались в верхнем положении после извлечения отмычки из замка. Если Ваш рычаг неровный, то Вы сможете удержать, по всей вероятности, лишь несколько штифтов.

Если Вы придадите цилиндру слишком большой вращательный момент и слишком сильно надавите на отмычку, создастся следующая ситуация: ключевые штифты продвинуты слишком далеко в корпус, и вращательный момент достаточно велик для того, чтобы удержать их там.

Диапазон величин вращательного момента можно найти, постепенно увеличивая вращательный момент во время прочесывания штифтов отмычкой. На некоторые штифты нажимать будет труднее. Постепенно увеличивайте вращательный момент до тех пор, пока некоторые штифты не протолкнутся. Эти штифты перестанут быть упругими. Удерживая постоянный вращательный момент, прочешите штифты отмычкой несколько раз; может быть, удастся протолкнуть еще какие-нибудь штифты.

Самая распространенная ошибка новичков - придание цилиндру слишком большого вращательного момента. С помощью этого упражнения Вы научитесь находить минимальный вращательный момент, необходимый для вскрытия замка.

8.4 Упражнение 4 Как убедиться в том, что штифты протолкнулись

Вы время вскрытия замка постарайтесь определить, какие штифты протолкнулись. Протолкнутый штифт можно протолкнуть чуть дальше, используя маленькое давление, но еще дальше проталкивать его будет трудно (объяснение см. [гл. 6](#)). Когда Вы перестанете воздействовать на штифт маленьким давлением, штифт слегка отскочит назад под воздействием пружины. Протолкнутые штифты также торохтят, если по ним слегка ударить отмычкой. Постарайтесь расслышать этот звук.

Проведите отмычкой по всем штифтам и постарайтесь определить, находятся ли протолкнутые штифты в передней или в задней части замка (или в обоих). Постарайтесь определить, какие именно штифты протолкнуты. Помните, что штифт № 1 - это штифт, находящийся к Вам ближе всех остальных (т.е. штифт, которым первым касается ключ). Самым важным навыком во вскрытии замков является способность определить правильно протолкнутые штифты. Это упражнение научит Вас этому навыку.

Попробуйте повторить это упражнение, поворачивая цилиндр в другую сторону. Если при повороте цилиндра в одну сторону проталкиваются передние штифты, то при повороте цилиндра в другую сторону будут проталкиваться задние штифты. Объяснение см. [рис. 6.2](#).

Чтобы определить количество протолкнутых штифтов, необходимо ослабить вращательный момент и подсчитать щелчки, которые издают штифты, возвращающиеся в первоначальное положение. Попробуйте проделать эту процедуру. Постарайтесь заметить разницу между звуком одного возвращающегося в начальную позицию штифта и звуком двух штифтов, возвращающихся одновременно. Штифт, который неправильно протолкнут, также издает звук, похожий на щелчок.

Попробуйте проделать это упражнение, прилагая различные величины вращательного момента и давления. Вы должны заметить, что чем большую величину вращательного момента Вы применяете, тем большее давление Вы

должны оказывать отмычкой для правильного проталкивания штифтов. При излишнем же давлении ключевые штифты застревают и остаются в корпусе.

8.5 Упражнение 5: Тренировка воображения

Во время выполнения упражнений старайтесь представлять картинку происходящего. Картинка не обязательно должна быть визуальной, надо лишь представлять в общих чертах, какие именно штифты протолкнуты и какое сопротивление оказывает каждый штифт. Для тренировки такой способности надо стараться не забывать свои ощущения и предположения о замке, которые у Вас были во время работы с ним. Когда замок открывается, не забывайте сразу же о нем, держите в памяти все, что произошло.

Для этого упражнения нужен замок, который легко открывается отмычкой. Оно поможет Вам улучшить визуальные навыки, которые Вам необходимы для овладения ремеслом вскрытия замков. Вскройте замок и постарайтесь вспомнить, что Вы чувствовали в то время, когда Вы его вскрывали. Мысленно повторите все действия и все ощущения, испытываемые Вами при правильном вскрытии замка. Одним словом, Вы должны мысленно просмотреть "пленку", на которую записан процесс вскрытия замка. Представьте себе движение Ваших мышц, когда они оказывали правильное давление и вращательный момент, еще раз почувствуйте сопротивление замка. Теперь вскройте замок снова и старайтесь, чтобы все Ваши движения совпадали с движениями на "пленке".

Повторяя это упражнение, Вы научитесь разрабатывать подробные команды для своих мышц и интерпретировать данные, поступающие от Ваших органов чувств. Мысленный повтор учит Вас пониманию замка на визуальном уровне и распознаванию основных шагов его вскрытия.

[содержание](#)

Глава 9

Распознавание и использование особенностей замка

Замки имеют широкий набор механических особенностей и дефектов, которые как способствуют вскрытию, так и затрудняют его. Если замок не реагирует на прочесывание, он, вероятно, обладает одной из особенностей, рассматриваемых в этой главе. Чтобы открыть замок, надо определить эту особенность и применить рекомендуемый метод. Упражнения помогут Вам развить механическую чувствительность и ловкость, необходимые для обнаружения и использования разнообразных особенностей.

9.1 В какую сторону поворачивать

Очень обескураживает, когда в течение длительного времени Вы пытаетесь вскрыть замок и вдруг обнаруживаете, что Вы вращали цилиндр не в ту

сторону. Если Вы поворачиваете цилиндр в неправильном направлении, он вращается до того момента, пока либо не застопорится, либо не прокрутится 180 градусов, после чего направляющие штифты входят в ключевой паз (см. [9.11](#)). В [разделе 9.11](#) также объясняется, как повернуть цилиндр более чем на 180 градусов, если это необходимо для того, чтобы полностью выдвинуть засов. Когда цилиндр поворачивается в правильном направлении, Вы должны почувствовать дополнительное сопротивление, когда цилиндрический кулачок вступает во взаимодействие с пружиной засова.

Выбор правильного направления вращения цилиндра зависит не от замка, а от засовного механизма. и здесь есть несколько общих правил. Дешевые навесные замки открываются, когда цилиндр поворачивается в любом направлении, и поэтому Вы можете выбирать направление, наиболее удобное для рычага. Все навесные замки производства фирмы Master можно открыть, поворачивая их цилиндры в любом направлении. Навесные замки компании Yale открываются только тогда, когда цилиндр вращается по часовой стрелке. Двухцилиндровые замки компании Yale обычно открываются с помощью поворачивания нижней части ключевого паза (т. е. плоской кромки ключа) в направлении, противоположном ближайшему дверному косяку. Это же правило относится и к одноцилиндровым замкам. См. [рис. 9.1](#). Замки, приделанные к дверной ручке, обычно открываются по часовой стрелке. Замки от письменных столов и картотек также имеют тенденцию открываться по часовой стрелке.

Когда Вам попадается новый тип замкового механизма, постарайтесь повернуть цилиндр в обоих направлениях. В правильном направлении цилиндр застопорится штифтами, поэтому будет ощущение, что цилиндр стопорится чем-то мягким. В неправильном направлении цилиндр застопорится металлическим ушком, здесь возникнет ощущение стопорения чем-то твердым.

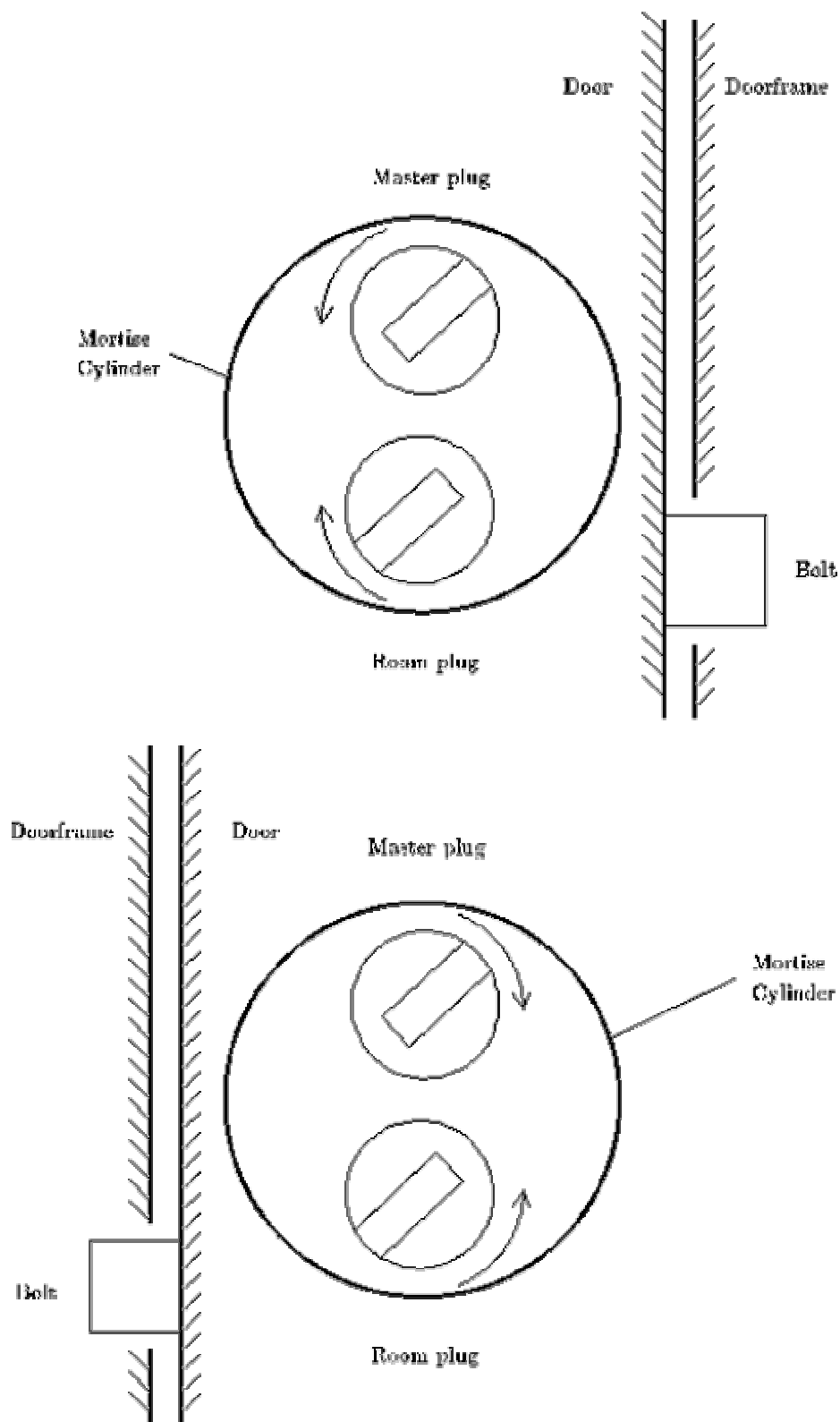


Рис. 9.1 Направление вращения цилиндра

9.2 Как далеко поворачивать

Вопрос о том, насколько далеко поворачивать цилиндр, возникает сразу же после вопроса, в каком направлении его поворачивать. Для вскрытия замков от

письменных столов и картотек обычно требуется менее четверти (90 градусов) полного оборота. При открытии замка от письменного стола старайтесь не допустить защелкивания цилиндра в открытом положении. Замки, приделанные к дверным ручкам, также имеют тенденцию открываться с менее чем четвертью полного оборота цилиндра. Замки, не приделанные к дверной ручке, обычно требуют пол-оборота цилиндра. Чтобы открыть ригельные механизмы, иногда требуется почти полный оборот цилиндра.

Поворот цилиндра более чем на 180 градусов трудноосуществим, т.к. направляющие входят в нижнюю часть ключевого паза. См. [раздел 9.11](#).

9.3 Сила тяготения

Вскрытие замка с пружинами сверху отличается от вскрытия замка с пружинами внизу. И причина этого очевидна. Удобной особенностью замка с пружинами внизу является то, что сила тяжести удерживает ключевые штифты непосредственно после их проталкивания. Когда на протолкнутые штифты можно уже не обращать внимания, гораздо легче найти и обработать остающиеся непротолкнутые штифты. Также легче проверить легкую упругость правильно протолкнутого штифта. Когда пружины расположены сверху, то после того, как направляющие штифты будут протолкнуты за линию вращения, ключевые штифты опустятся благодаря силе тяжести. В этом случае индикатором протолкнутого штифта является ключевой штифт, который легко поднимается и не пружинит. Протолкнутые штифты также торохтят, когда Вы проводите по ним отмычкой, поскольку на них не оказывает давление направляющие штифты.

9.4 Штифты не проталкиваются

Если Вы прочесываете замок и штифты не проталкиваются даже при различных величинах вращательного момента, который Вы придаете цилиндру, это значит, что какой-то штифт протолкнут неправильно и не дает протолкнуться остальным штифтам. Возьмем замок, штифты которого проталкиваются, начиная с заднего и кончая передним. Если самый задний штифт протолкнут неправильно (выше или ниже необходимого) (см. [рис. 9.2](#)), вращение цилиндра недостаточно для того, чтобы другие штифты вошли в соприкосновения со стенками штифтовых отверстий. Распознать неправильно протолкнутый задний штифт трудно, т.к. упругость передних штифтов затрудняет возможность почувствовать, как правильно протолкнутый штифт слегка поддает. Главным признаком такой ситуации является проталкивание остальных штифтов только в том случае, когда Вы придаете цилиндру очень большой вращательный момент.

Если Вы попали в такую ситуацию, ослабьте вращающий момент и начните сначала, сконцентрировав внимание на задних штифтах. Попробуйте небольшое и умеренное давление отмычкой, либо большой вращательный момент и большое давление отмычкой. Постарайтесь почувствовать щелчок, который

раздается, когда штифт достигает линии вращения и цилиндр слегка вращается. Если Вы пользуетесь жестким рычагом, щелчок почувствовать легче.

9.5 Эластическая деформация

При вскрытии замков процедуры проводятся на расстояниях, измеряемых тысячными долями сантиметра. В пределах таких расстояний металлы ведут себя как пружины. Ничтожного усилия достаточно для сжатия, а при прекращении воздействия силы металл, подобно пружине, возвращается в исходное положение.

Деформацию можно использовать, если Вы хотите сделать так, чтобы сразу несколько штифтов вошли в соприкосновение со стенками штифтовых отверстий. Например, вскрытие замка, штифты которого проталкиваются от переднего к заднему, происходит медленно, так как за один раз проталкивается только один штифт. Это тем более справедливо, если Вы оказываете давление только при извлечении отмычки из замка. При каждом прохождении отмычки проталкивается самый передний штифт, который соприкасается со стенкой отверстия. Требуется много прохождений, чтобы протолкнуть все штифты. Если порядок предпочтения в проталкивании штифтов не слишком строгий (т.е. ось отверстий в цилиндре слегка не совпадает с осевой линией цилиндра), Вы можете, придав цилиндру дополнительный вращательный момент, протолкнуть несколько штифтов за раз. В принципе, вращательный момент оказывает такое воздействие на цилиндр, что его передняя часть деформируется в несколько большей степени, чем его задняя часть. При придании цилиндру незначительного вращательного момента его задняя часть остается в первоначальном положении, но при значительном вращательном моменте передние штифтовые пары деформируются в достаточной степени для того, чтобы задняя часть цилиндра могла вращаться и, таким образом, задние штифты вошли в соприкосновение со стенками штифтовых отверстий. При придании цилиндру дополнительного вращательного момента одного воздействия отмычкой может оказаться достаточно для проталкивания нескольких штифтов, и замок быстро открывается. При излишнем вращательном моменте уже возникают трудности.

При придании цилиндру большого вращательного момента передние штифты и штифтовые отверстия могут деформироваться в такой степени, которая делает невозможным правильное проталкивание штифтов. В частности, первый штифт обычно проталкивается слишком низко. На [рис. 9.2](#) показано, как избыточный вращательный момент может деформировать нижнюю часть направляющего штифта, и ключевой штифт не сможет дойти до линии вращения. Если первый штифт не поддается, Вы попали в такую ситуацию. Правильно протолкнутые штифты пружинят, если на них слегка нажать. Неправильно протолкнутые штифты не пружинят. Выход из такой ситуации - сильно нажать на первый штифт. Может быть, понадобится слегка ослабить вращательный момент, но если Вы ослабите его слишком сильно, то во время резкого снижения давления,

оказываемого на первый штифт, уже протолкнутые штифты вернутся в исходное положение и их надо будет проталкивать заново.

Также возможна деформация верхней части ключевого штифта. Ключевой штифт зажимается между цилиндром и корпусом и фиксируется. В этом случае говорят, что штифт протолкнут слишком высоко.

9.6 Люфт цилиндра

Цилиндр удерживается в корпусе благодаря тому, что спереди он шире отверстия, а сзади находится кулачок, который крупнее отверстия. Если кулачок установлен неправильно, цилиндр может слегка двигаться вдоль своей оси. При воздействии отмычки, направленном наружу, цилиндр смещается вперед, а если при воздействии отмычки Вы оказываете давление внутрь, цилиндр сместится назад.

Проблема люфта цилиндра состоит в том, что направляющие штифты после проталкивания соприкасаются с задней поверхностью стенки штифтового отверстия, а не с боковыми поверхностями. При нажатии на цилиндр вовнутрь направляющие штифты выпадают. Этот дефект можно выгодно использовать, если Вы будете применять давление отмычкой только тогда, когда она будет либо входить, либо выходить из цилиндра. Также для предотвращения движения цилиндра вперед его можно удерживать пальцем или рычагом.

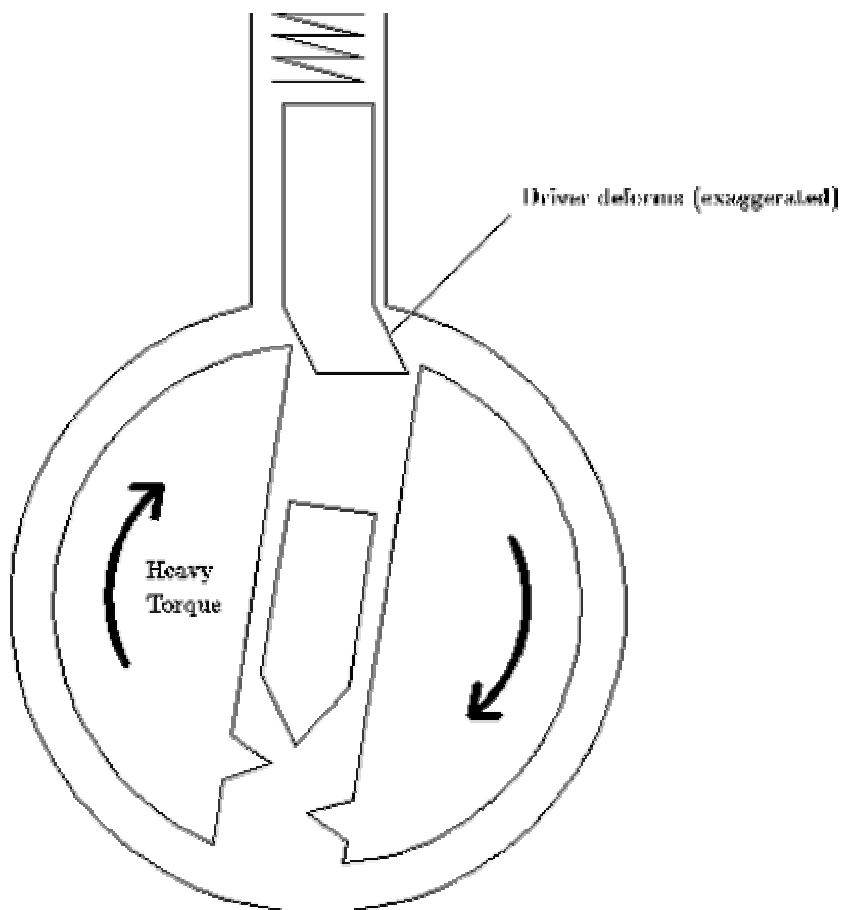


Рис. 9.2 Неправильное проталкивание направляющего штифта, вызванное эластической деформацией

9.7 Диаметр штифта

Когда штифты в паре имеют различные диаметры, реакция этой пары на давление отмычки будет необычной.

Верхняя часть [рис. 9.3](#) показывает штифтовую пару, в которой диаметр направляющего штифта больше, чем ключевого штифта. При поднятии штифтов давлению отмычки противодействуют трение и сила пружины. Как только направляющий проходит линию вращения, цилиндр вращается (пока какой-нибудь другой штифт не войдет в спорикосновение со стенкой штифтового отверстия), и единственным сопротивлением движению является сила пружины. Если ключевой штифт достаточно мал и цилиндр вращается незначительно, ключевой штифт может войти в корпус, не соприкасаясь с какой-либо его частью. Другой штифт соприкасается со стенкой отверстия, и опять единственным сопротивлением движению является сила пружины. Это отношение показано в нижней части рис. Обычно со штифтами все нормально сначала, но затем в замке раздается щелчок и штифт начинает пружинить. Узкий ключевой штифт можно протолкнуть полностью в корпус, и он не потеряет своей упругости, но когда Вы перестанете оказывать давление отмычкой, ключевой штифт упадет в первоначальную позицию, а крупный направляющий штифт удержится на краю отверстия цилиндра.

Проблема с большим направляющим штифтом заключается в том, что ключевой штифт имеет тенденцию застревать в корпусе, в то время как какой-то другой штифт проталкивается. Представьте себе, что соседний штифт проталкивается, и вращения цилиндра достаточно для того, чтобы узкий ключевой штифт соприкоснулся со стенкой отверстия. Если отмычка нажимала на узкий ключевой штифт одновременно со штифтом, который протолкнулся, тогда узкий ключевой штифт останется в корпусе и застрянет при вращении цилиндра.

Читателю предлагается самому выяснить, что происходит, если диаметр ключевого штифта больше диаметра направляющего,

9.8 Зенкованные отверстия и закругленные штифты

Некоторые изготовители замков (например, Yale), зенкуют кромки отверстий цилиндра и/или закругляют концы ключевых штифтов. Благодаря этому замок меньше подвергается износу. Также это может как облегчить, так и затруднить его вскрытие отмычкой. Признаком замка с такими характеристиками является то, что протолкнутые штифты сильно поддаются. См. [рис. 9.4](#). То есть, расстояние между высотой, на которой направляющий штифт цепляется за край отверстия цилиндра и высотой, на которой ключевой штифт ударяет по корпусу, больше (иногда до одной шестнадцатой дюйма), когда отверстия цилиндра отзенкованы

или штифты закруглены. Когда ключевой штифт двигается между этими двумя высотами, единственным сопротивлением движению будет сила пружины. Не будет никакого трения о стенки. Это соответствует падению силы на [рис. 5.5](#).

Чтобы открыть замок с отзенкованными отверстиями цилиндра, требуется более тщательное прочесывание, чем для замка с неотзенкованными отверстиями, потому что направляющие штифты проталкиваются и устанавливаются на скосе, а не на поверхности цилиндра. Цилиндр не поворачивается, если один из направляющих штифтов установлен на скосе. Чтобы убрать направляющий штифт со скоса и установить его на поверхности цилиндра, необходимо повторное воздействие на ключевой штифт. На [рис. 9.6a](#) протолкнут левый направляющий штифт. Направляющий установлен на скосе, а нижняя пластина смещена достаточно для того, чтобы правый направляющий штифт коснулся стенки отверстия. [Рис. 9.6b](#) показывает, что происходит после проталкивания правого направляющего штифта. Нижняя пластина еще больше смещается вправо, и левый направляющий штифт зажимается между скосом и верхней пластиной. Он установлен на скосе. Чтобы открыть замок, нужно протолкнуть левый направляющий штифт на поверхность цилиндра. Как только этот направляющий протолкнут, нижняя пластина может сместиться, и правый направляющий штифт установится на скосе.

Если Вы вскрываете замок с отзенкованными отверстиями цилиндра и Вам кажется, что все штифты протолкнуты, а замок все же не открывается, Вам нужно ослабить вращательный момент и продолжить прочесывание штифтов. Ослабленный вращательный момент облегчит смещение штифтов со скосов. Если при уменьшении вращательного момента проолкнутые штифты выпадают, попробуйте увеличить вращательный момент и давление отмычки. При увеличении усилия старайтесь не протолкнуть в корпус некоторые ключевые штифты.

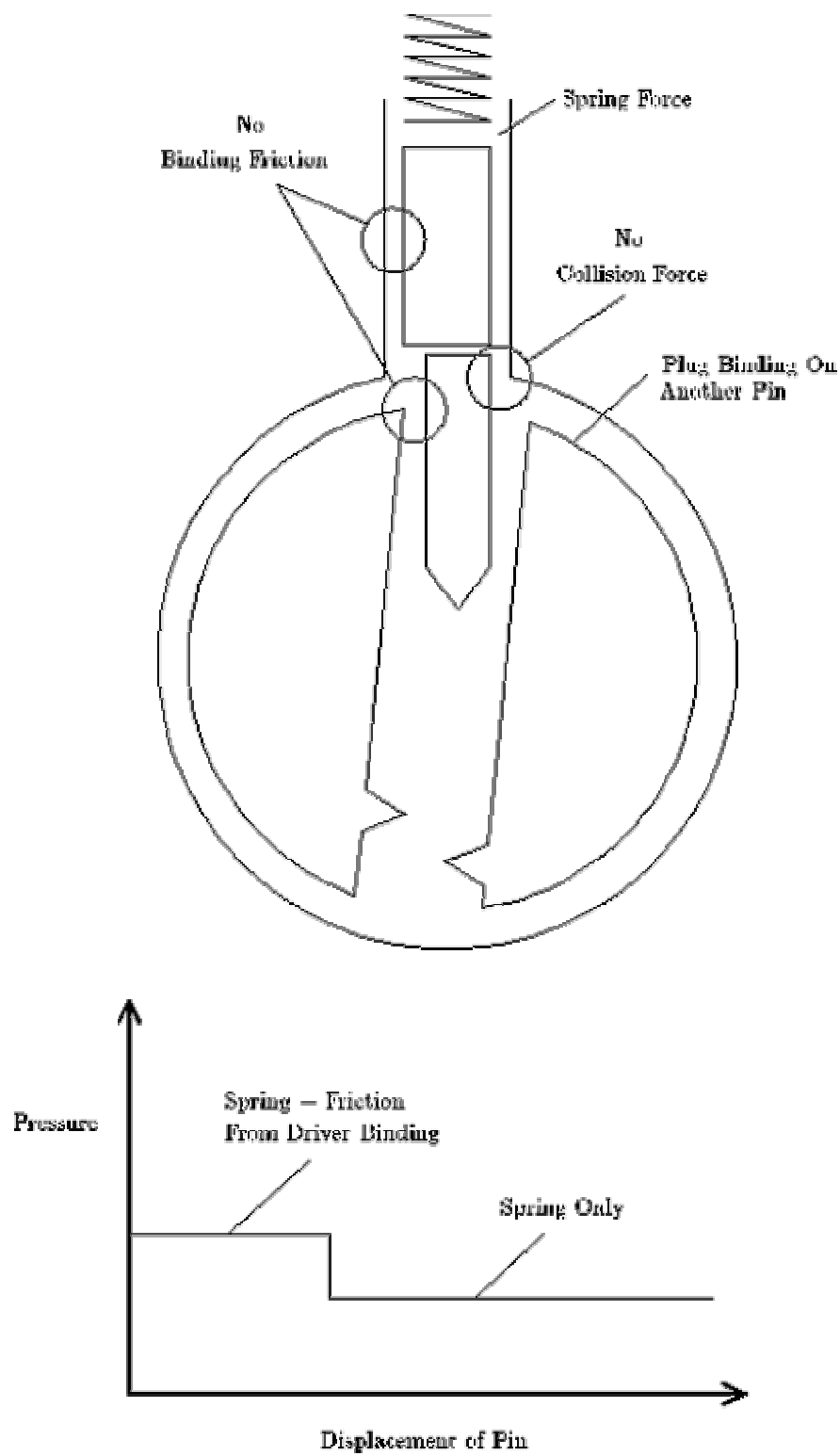


Рис. 9.3 Направляющий штифт шире ключевого штифта

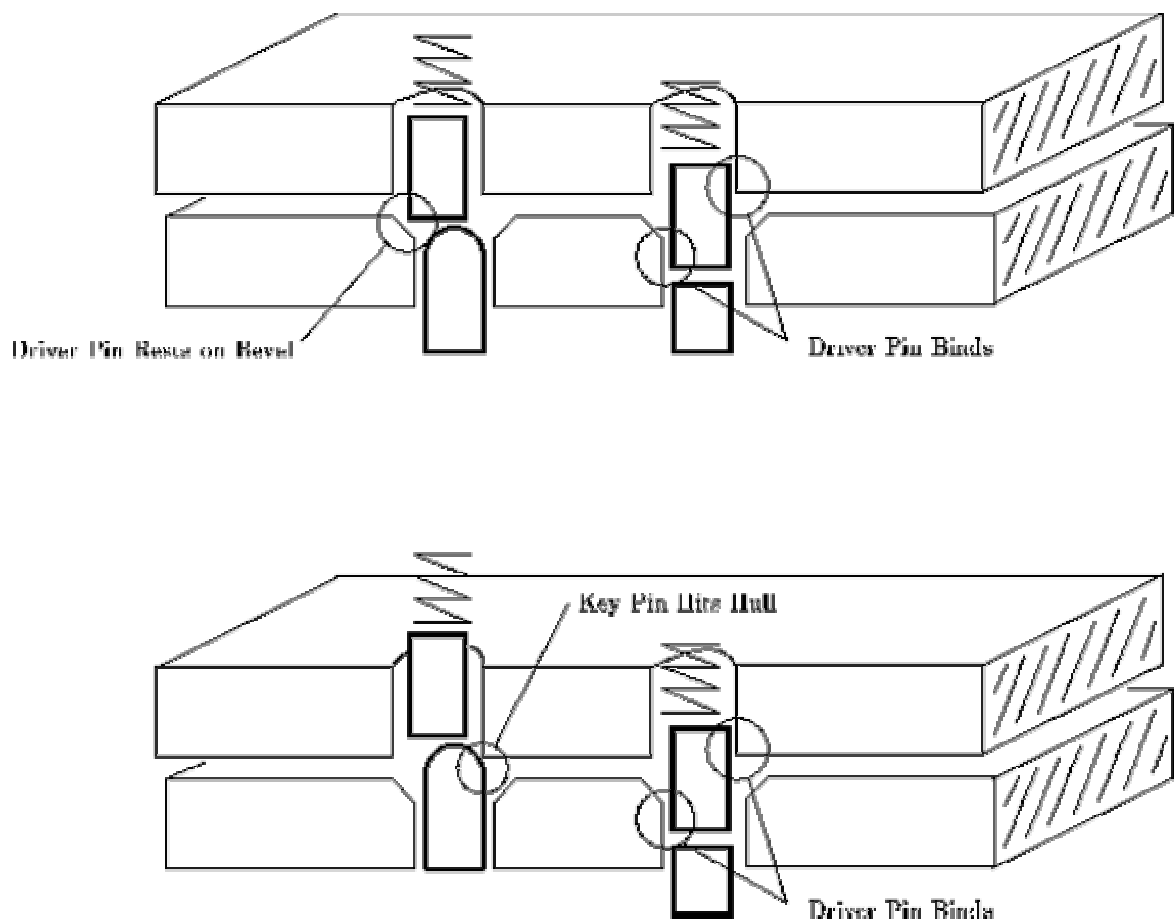


Рис.9.4 Зенкованные отверстия цилиндра и закругленные штифты

9.9 Грибовидные направляющие штифты

Обычно для того, чтобы затруднить вскрытие замков, их производители видоизменяют направляющий штифт. Самые используемые виды: грибовидный, катушковидный, пильчатый, см. [рис. 9.7](#). Эти формы предназначены для того, чтобы штифты нельзя было достаточно высоко протолкнуть. К этим направляющим нельзя применять так называемые вибрационное вскрытие (см. [раздел 9.12](#)), но они лишь слегка усложняют метод вскрытия прочесыванием и метод "один-штифт-за-раз" (см. [гл. 4](#)).

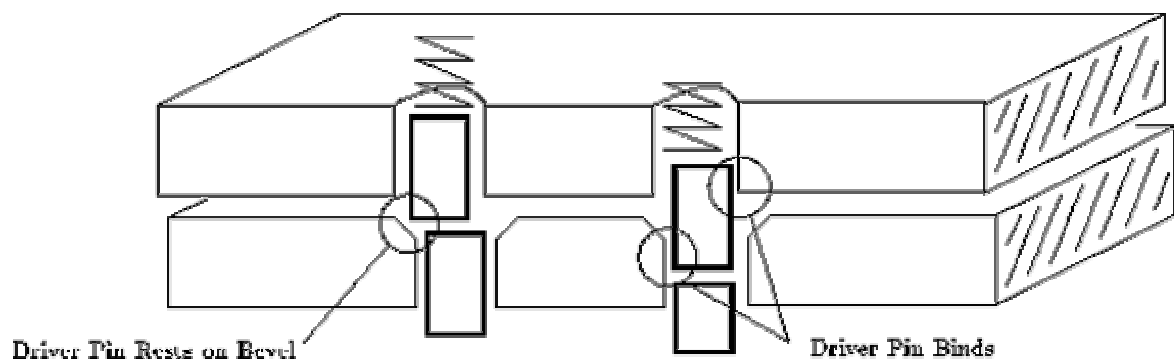


Рис. 9.5 (а)

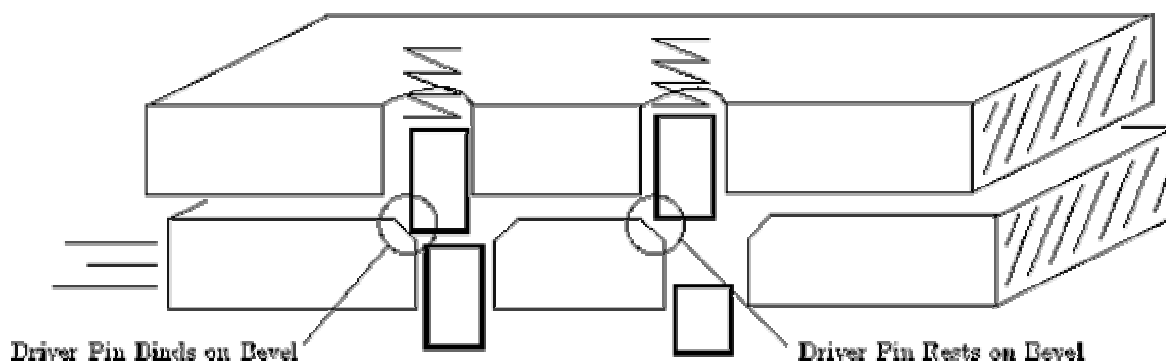


Рис. 9.6 (b)

Если при открытии замка отмычкой цилиндр не поворачивается после нескольких градусов и ни один из штифтов не проходит дальше, это является признаком того, что направляющие в этом замке являются фигурными. Обычно на линии вращения стопорится кромка направляющего. См. нижнюю часть [рис. 9.7](#). Грибовидные и катушковидные направляющие часто встречаются в замках производства Russwin, и в замках, содержащих несколько промежуточных штифтов для мастер-ключа.

Вы можете узнать, в каком положении находятся грибовидные направляющие, придав цилиндру небольшой вращательный момент и нажав на каждый штифт. Штифты с грибовидными направляющими будут проявлять тенденцию возвращать цилиндр назад в полностью запертое положение. Нажимая на ключевой штифт, Вы нажимаете плоской поверхностью ключевого штифта на наклоненную нижнюю поверхность грибовидного направляющего. Это заставляет направляющий штифт выпрямиться, что, в свою очередь, высвобождает цилиндр. Эту процедуру Вы можете использовать для идентификации пар с грибовидным направляющим. Надавливайте на эти штифты, пока они не дойдут до линии вращения; даже если Вы в процессе упустите некоторые из других штифтов, снова протолкнуть их будет легче, чем штифты с грибовидными направляющими. В конце концов все штифты будут правильно протолкнуты за линию вращения.

Еще один способ узнать, в каком положении находятся грибовидные направляющие - плоской поверхностью отмычки надавить на все штифты приблизительно до половины их пути. Большинство направляющих должны встать в запорное положение, и Вы можете их почувствовать.

Чтобы открыть отмычкой замок с фигурными направляющими, используйте меньший вращательный момент и большее давление. Частой ошибкой является слишком далекое проталкивание ключевых штифтов в корпус. Кстати, еще один способ вскрывать такие замки - плоской поверхностью отмычки протолкнуть штифты полностью и, придав цилиндру очень большой вращательный момент, удерживать их там. Прочесыванием оказывая вибрацию на ключевые штифты, в то же самое время медленно ослабляйте вращательный момент. Ослабление вращательного момента ослабляет трение штифтов о стенки отверстий. Под

воздействием вибрации и сопротивления пружины ключевые штифты устанавливаются ниже линии вращения.

Главное во вскрытии замков с фигурными направляющими - уметь определять неправильно протолкнутые штифты. Грибовидный направляющий, установленный на своей кромке, не обладает упругостью правильно протолкнутого направляющего. Практикуйтесь в распознавании этой разницы.

9.10 Мастер-ключи

Существуют ключи, которые открывают только единственный замок, и ключи, которые открывают ряд замков. Ключи от многих замков называются мастер-ключами. Чтобы замок мог открываться как обычным ключом, так и мастер-ключом, к некоторым штифтовым парам добавляется дополнительный штифт, который называется *промежуточным* штифтом. См. [рис. 9.8](#). Промежуточный штифт создает два зазора в штифтовой паре, которые можно выровнять по линии вращения. Обычно простой ключ выравнивает верх промежуточного штифта с линией вращения, а мастер-ключ выравнивает с линией вращения его низ (это делается для того, чтобы нельзя было изготовить дубликат мастер-ключа по обычному ключу). В обоих случаях цилиндр свободно вращается.

Обычно замок с промежуточными штифтами легче открывается отмычкой. Они увеличивают количество возможностей для проталкивания каждого штифта, и благодаря им более вероятно открыть замок, пролкнув все штифты на приблизительно одинаковую высоту. В большинстве случаев в замке имеются только два или три промежуточных штифта. О наличии промежуточного штифта свидетельствуют два щелчка, которые Вы чувствуете, когда нажимаете на ключевой штифт. Если диаметр промежуточного штифта меньше, чем у направляющего и ключевого штифта, на значительном отрезке его пути Вы будете чувствовать упругость, так как промежуточный штифт при прохождении линии вращения не будет касаться стенки. Чаще промежуточный штифт крупнее направляющего штифта. Это можно распознать с помощью увеличения трения, когда промежуточный штифт проходит линию вращения. Поскольку промежуточный штифт крупнее направляющего, он также лучше зацепится за цилиндр. Если Вы будете проталкивать промежуточный штифт далее в корпус, Вы почувствуете сильный щелчок, после того как нижняя часть промежуточного штифта пройдет линию вращения.

Промежуточные штифты могут вызвать серьезные проблемы. Если Вы придадите цилиндру большой вращательный момент, а отверстия цилиндра отзенкованы, промежуточный штифт может деформироваться и застрять на линии вращения. Промежуточный штифт также может выпасть в ключевой паз, если Вы повернете цилиндр на 180 градусов. Чтобы разрешить эту проблему, см. [раздел 9.11](#).

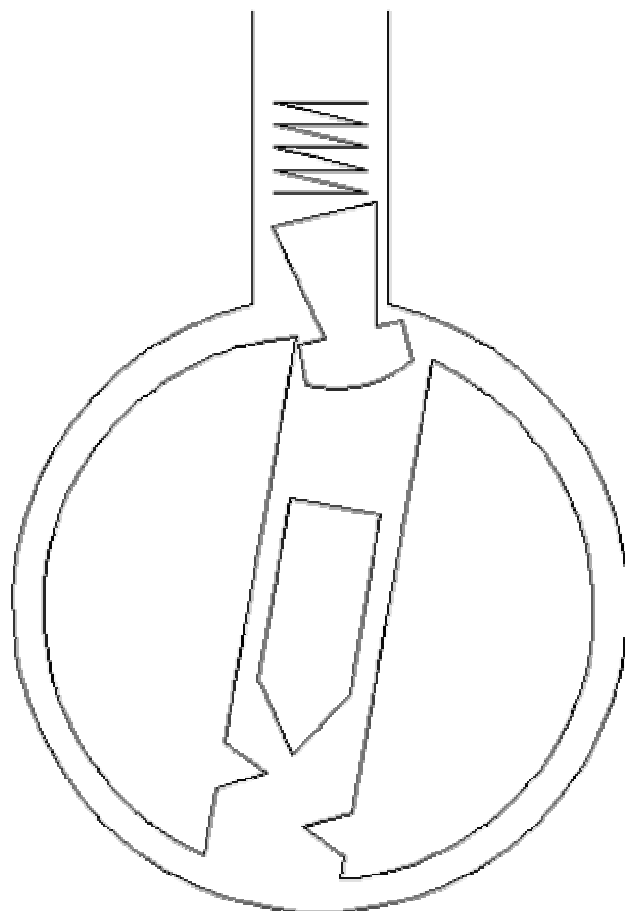
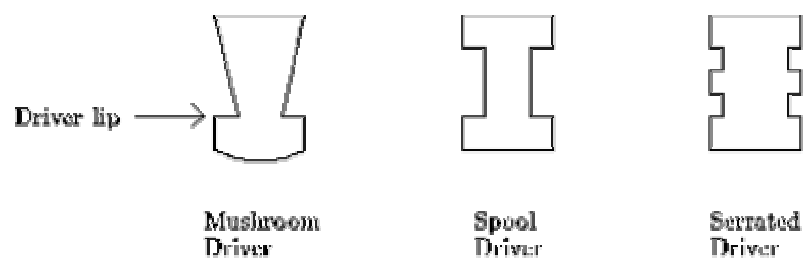


Рис. 9.7 Грибовидные, катушковидные и пильчатые направляющие штифты

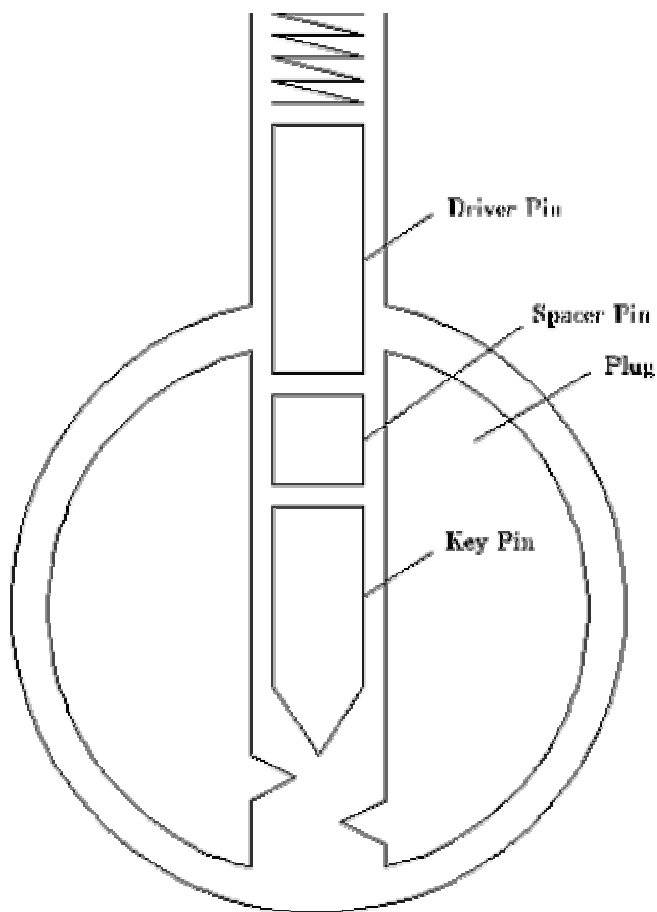


Рис. 9.8 Промежуточные штифты для мастер-ключей

9.11 Направляющий или промежуточный штифт входит в ключевой паз

На [рис. 9.11](#) показано, как промежуточный или направляющий штифт может войти в ключевой паз, если цилиндр поворачивается на 180 градусов. Это можно предотвратить, поместив плоскую сторону отмычки в нижнюю часть ключевого паза **до того как** значительно поворачивать цилиндр. Если промежуточный или направляющий штифт все же входит в ключевой паз и не дает Вам повернуть цилиндр, плоской поверхностью отмычки вдавите промежуточный штифт обратно в корпус. Вам может потребоваться применить рычаг, чтобы ослабить любую силу, которая заставляет промежуточный или направляющий штифт тереться о стенку отверстия. Если это не срабатывает, попробуйте пройти по направляющим штифтам заостренной стороной отмычки. Если промежуточный штифт полностью выпадает в ключевой паз, остается единственное - удалить его. Для этого подойдет изогнутый в форме крючка кусочек пружинной стали, также подойдет согнутая скрепка для бумаг, но только в том случае, если промежуточный штифт не заклинило.

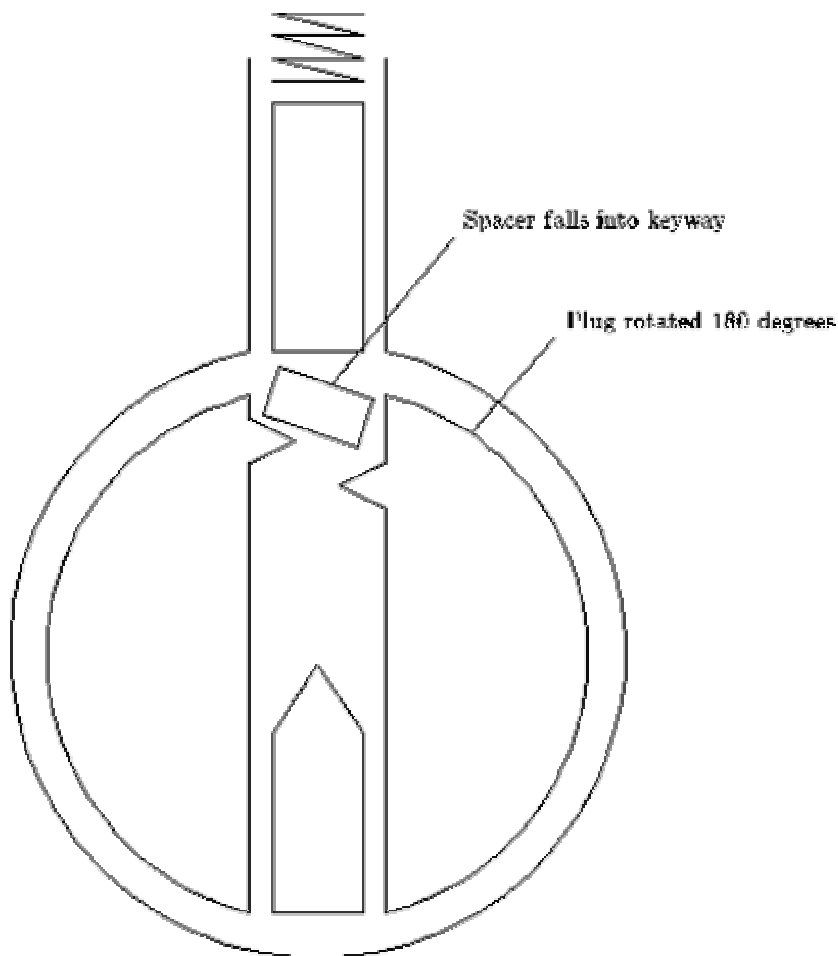


Рис. 9.9 Промежуточный или направляющий штифты могут оказаться в ключевом пазе

9.12 Вскрытие вибрацией

Метод вскрытия вибрацией заключается в создании большого зазора между ключевым и направляющим штифтами. Основной принцип знаком всем, кто когда-либо играл в бильярд. Когда киевой шар ударяет по другому шару прямо, киевой шар останавливается, а шар, по которому он ударил, начинает двигаться с той же скоростью и в том же направлении, что и киевой шар в момент удара. Теперь представьте себе устройство, которое ударяет по кончикам ключевых штифтов. Ключевые штифты передают импульс направляющим штифтам, которые "влетают" в корпус. Если Вы при этом придаете цилиндру небольшой вращательный момент, то, когда все направляющие штифты будут находиться над линией вращения, его можно будет повернуть.

9.13 Блокирующие диски

В недорогих замках на ящиках письменных столов вместо штифтов используются металлические диски. [Рис. 9.10](#) показывает принцип работы таких замков. Форма этих дисков одинакова, различаются они только расположением прямоугольного выреза. Эти замки легко вскрыть, применяя правильные

инструменты. Так как диски расположены близко друг к другу, полукруглая отмычка подойдет лучше, чем полуромбовидная (см. рис. А.1). Может быть, Вам понадобится еще рычаг с более узкой головкой. Вращательные моменты, придаваемые цилиндру, должны быть от умеренного к крупному.

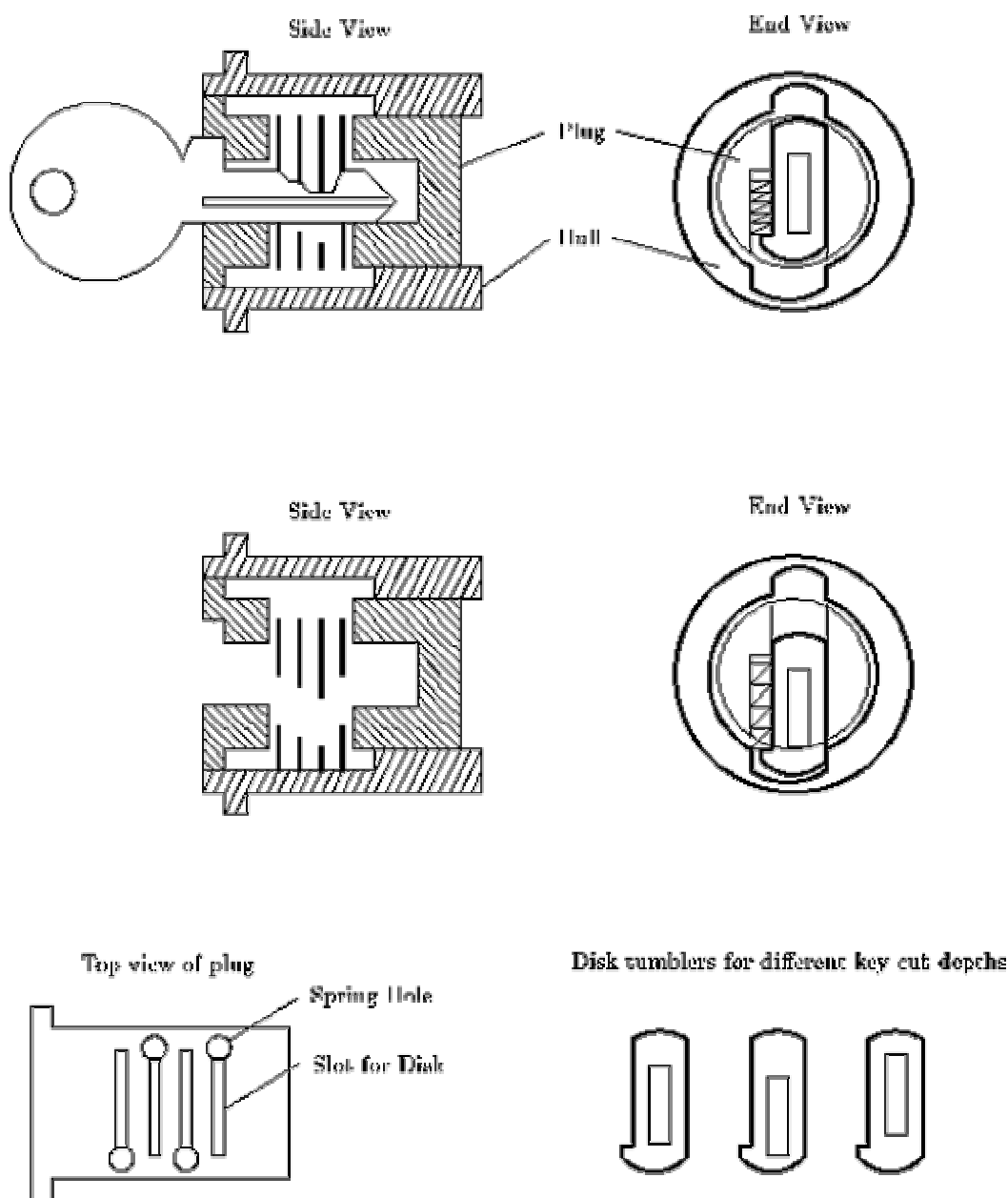


Рис. 9.10 Устройство замка с блокирующими дисками

Глава 10 Заключительные замечания

Открытие замков отмычкой - ремесло, а не наука. В этом руководстве содержатся информация и навыки, необходимые при вскрытии замков, но что более важно, в нем содержатся модели и упражнения, которые помогут Вам изучать замки самостоятельно. Чтобы научиться блестяще вскрывать замки, Вы должны практиковать и развивать стиль, подходящий именно Вам. Помните, что наилучшая техника - та, которая Вам лучше всего подходит.

ВВЕДЕНИЕ

Мой интерес к взлому замков базируется на трех вещах. Во-первых, я всегда поражался и несколько завидовал персонажам из фильмов, которые могли легко проникнуть в любое помещение. Мастерство, которым они обладали, всегда было под покровом тайны, что делало его еще более привлекательным. И я позже был сильно удивлен, что даже с нехитрым набором инструментов, небольшими знаниями и практикой, почти любой человек может открыть большинство замков.

Я также долгое время интересовался всякими головоломками и загадками, что также близко к вскрытию замков (ведь замок - это та же механическая загадка). Даже когда вы полностью понимаете устройство и принцип работы замка, попытка открыть его без ключа потребует от вас большой изобретательности, концентрации и ловкости.

Здесь хотелось бы лишний раз напомнить, что попытка открыть замок без ведома владельца (особенно, если это делается в целях незаконного проникновения к чужой собственности) может привести вас на скамью подсудимых.

Однако, иногда бывают вполне легальные ситуации, когда необходимо открыть какую-либо дверь без ключа (например, если вы потеряли ключ от собственной двери). В этом случае может быть очень неприятной необходимость взлома двери, влекущая за собой нежелательные повреждения и последующий ремонт. Тогда как, с небольшим временем и терпением, большинство обычных внутренних замков может быть легко открыто.

В этой статье я хочу описать популярный тип замков с цилиндрическим механизмом штифтового типа. Этот тип запирающего механизма встречается по всему миру и используется как в навесных замках, так и в замках для внутренних дверей. Иллюстрации в этой статье помогут вам разобраться, из каких частей состоит подобный замок и как этими частями можно манипулировать. Имейте в виду, что вы можете испортить замок в результате своих экспериментов, поэтому я настоятельно рекомендую вам заготовить для этого старый и уже ненужный замок. Кроме того, на старом замке вы можете без опаски поменять последовательность штифтов, что позволит вам увеличить ваш навык.

ВЗГЛЯД В ИСТОРИЮ

Механические замки существуют уже на протяжении тысяч лет. Раньше замки принадлежали только богатым людям, но были очень простыми по конструкции и, по сравнению с современными замками, очень просто открывались.

Массовое производство дверных замков началось в начале 18-го века. Поскольку конструкция замков стала более сложной, инженер по имени Джо-

зеф Брамах изобрел, как им было заявлено, невскрываемый замок. В 1767 г. этот замок был представлен на витрине магазина с заявлением, что первый кто вскроет этот замок, получит 200 гиней. Поскольку замок имел почти 500 миллионов комбинаций для ключа, то и не удивительно, что ни кто не смог этого сделать в течение 64 лет!

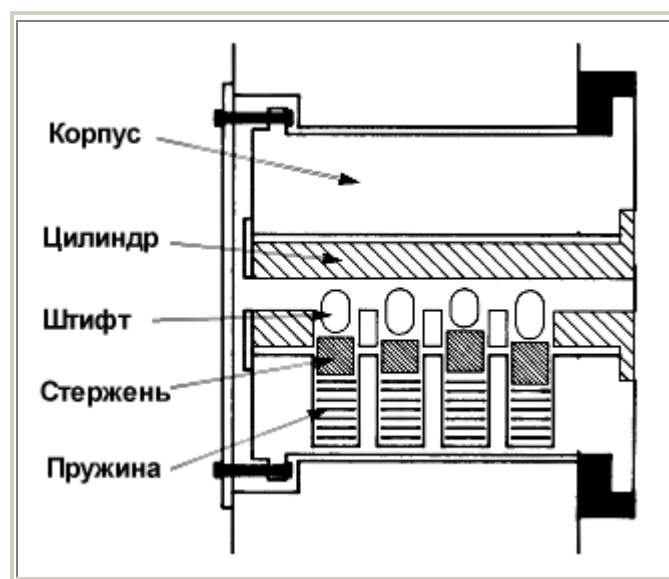
Общественный интерес возрастал по мере увеличения борьбы между фабричным и кустарным производством замков. В середине 19-го века рынок замков для дверей быстро расширялся, и каждая компания боролась за свою долю рынка, заявляя о том, что они производят самый надежный механизм. Талантливые слесари придумывали все более надежные механизмы. Так имя Джереми Чабба ассоциируется с его замечательной версией рычагового замка, наиболее часто встречающейся сейчас во врезных замках.

А.С. Хоббс был американским слесарем, который приехал в Англию, для того чтобы "сделать себе имя". В то время было большое соперничество между американскими и английскими производителями замков. Ареной для их баталий был, конечно же, Лондон, и именно туда прибыл Хоббс, чтобы утвердиться. Сначала он "атаковал" замок Чабба, открыв его быстро и с видимой непринужденностью, к большому испугу производившей его компании. Затем было все подготовлено, чтобы Хоббс попытался открыть знаменитый замок Джозефа Брамаха. Хоббс работал над замком, находясь под неустанным наблюдением, 44 часа в течение 10 дней. Наконец замок был открыт, и Хоббс мог повторно неоднократно закрывать и открывать его. А.С.Хоббс стал знаменит и процветал в этой стране как замечательный слесарь.

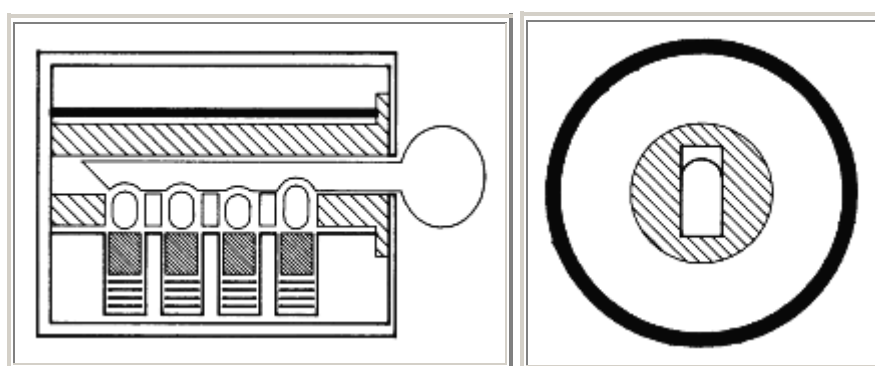
Замки и безопасность имели большой общественный интерес и обладали большим значением в искусстве эскейпологии, которое сформировалось в популярное увлечение того времени. Эскейпология - это искусство выбираться из наручников, наглухо закрытых помещений и т.п. Гарри Гудини был одним из самых известных мастеров этого искусства. В то время вскрытие замков стало вполне легальным развлечением и перестало быть прерогативой слесарей или криминальных элементов.

ЗАМОК С ЦИЛИНРОВЫМ ШТИФТОВЫМ МЕХАНИЗМОМ

Замок данного типа состоит из корпуса и внутреннего цилиндра. Несколько отверстий расположенных вдоль корпуса совпадают с соответствующими отверстиями в цилиндре. Это позволяет стержням, которые расположены внутри корпуса, попадать в смежные отверстия в цилиндре. Стержни подпираются пружинами, так что, когда ключ не вставлен в замковый механизм, они автоматически выдвигаются в цилиндр и препятствуют его вращению.



При вставлении корректного ключа в замковый механизм, стержни устанавливаются в позицию, которая позволяет цилиндру поворачиваться внутри корпуса. Это движение приводит к запираению или отпираению замка.



Ключ, вставленный в замок, продвигает стержни до тех пор, пока их верхняя поверхность не поравняется с внешней поверхностью цилиндра. Ключ непосредственно не касается стержней, но его профиль передается стержням через штифты. Каждый штифт может быть разным по длине, чтобы отразить профиль ключа. В результате штифты заполняют волнообразный профиль ключа, позволяя всем стержням поравняться с внешней поверхностью цилиндра.

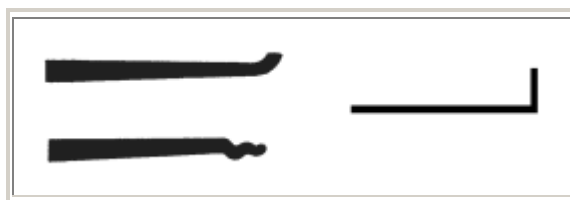
Этот тип замков преимущественно изготавливается из мягкого цветного металла, такого как латунь. Качественные замки могут иметь шесть или более наборов стержней / штифтов. Стержни могут быть различного дизайна, для повышения надежности замка. Стандартные стержни вырезаны из круглого бруска и имеют прямую цилиндрическую форму. Для того чтобы усложнить вскрытие таких замков, иногда некоторые стержни имеют форму гриба или форму буквы "Г". Более дешевые замки или старые замки с разношенными механизмами чаще поддаются вскрытию.

ИНСТРУМЕНТЫ

Для проведения манипуляций с замком необходимы два типа инструментов. Первый называется "вращатель" (приблизженный перевод с английского Tension Wrench) и предназначен для приложения вращательного усилия на движущуюся часть замка. Второй инструмент - это собственно отмычка, кото-рая необходима для установки штифтов в необходимую позицию.

Вращатель вставляется в нижнюю часть ключевой прорези и имеет изгиб в 90 градусов у основания для формирования ручки. Это позволяет прилагать несильное, но постоянное вращательное усилие к цилиндру замка.

Отмычки бывают различного дизайна, в зависимости от применяемой техники вскрытия. Отмычки с тонкими или точечными концами используются для воздействия на отдельные штифты. Те, что имеют выпуклые или закругленные концы используются для методов воздействия на несколько штифтов (см. ниже раздел по технике вскрытия). Отмычка должна быть тонкой и узкой, чтобы ее можно было вставить поверх вращателя и добраться до штифтов.



Третий инструмент, который также может быть часто использован, это вытаскиватель сломанного ключа. Существует несколько типов таких инструментов, которые вытаскивают обломки ключа и освобождают ключевое отверстие.

ТЕХНИКА

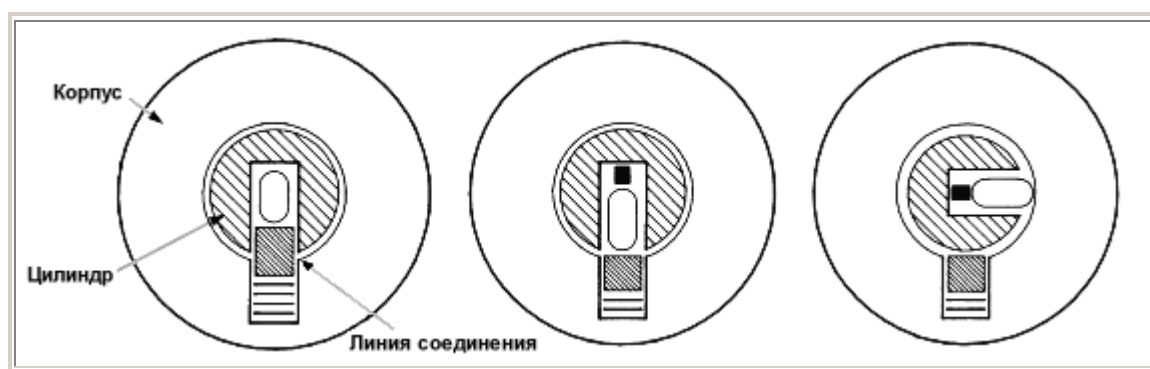
Какой бы из методов ни использовался, сначала необходимо вставить вращатель в нижнюю часть ключевой прорези. Затем прилагается несильное боковое давление, т.е. применяется вращательное движение к цилиндру замка. Необходимо быть внимательным, чтобы приложить это движение в нужном направлении - в направлении отпирания замка. На первый взгляд это кажется очевидным, но, к сожалению, правильное направление не всегда известно, а неправильный путь приведет к напрасно потраченному времени.

Воздействие на одиночные штифты.

В то время как небольшая нагрузка применена к цилиндру, стержни оказываются зажатыми между цилиндром и корпусом вдоль линии их соединения. Стержни и штифты чаще всего изготавливаются с небольшим допуском в размерах, и в совокупности с износом это приводит к разнице в толщине этих

частей. Это означает, что как минимум один из штифтов будет зажат более плотно по линии соединения цилиндра и корпуса чем остальные. Используя отмычку с точечным концом, нужно перебирать все штифты для определения того из них, который прижат сильнее остальных. Затем необходимо надавить на этот штифт до тех пор пока не вы не почувствуете небольшое вращательное движение цилиндра. В то время как штифт, надавливая на стержень, опускает его до линии соединения цилиндра и корпуса, цилиндр слегка поворачивается и зажимает следующий наиболее плотно сидящий штифт / стержень.

С каждым стержнем проделывается такая же операция, в то время как к вращатель постоянно должен находится под нагрузкой. Каждый раз выбирается стержень, который наиболее плотно прижат. Когда все штифты будут опущены на нужный уровень, цилиндр повернется и воздействует на механизм замка.



Это очень аккуратный метод, требующий большой ловкости. Запомните, только практика поможет вам его постигнуть!

Воздействие на несколько штифтов.

В этом методе используется отмычка с закругленным концом, для прохождения вдоль штифтов. При этом проходе, отмычка поднимает и опускает штифты / стержни и в момент, когда поверхность одного из наиболее плотно сидящих стержней совмещается с линией внутренней поверхности корпуса, цилиндр слегка поворачивается и т.д.

Я нахожу этот метод случайным и не очень эффективным, работающим в основном на старых изношенных замках.

УСТРОЙСТВА ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ЗАМКА

Для того чтобы сделать такие замки более трудными для взлома, были изобретены новые типы стержней. Обычно два стержня в замке выполнены в форме буквы "Г".



Эти устройства дают ложное движение, при использовании метода одиночного воздействия, чем сильно затрудняют процесс вскрытия замка.
В таком случае более применим метод воздействия на несколько штифтов.

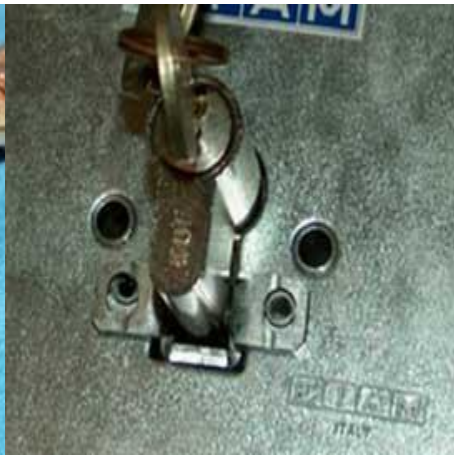
Цилиндровые замки

На сегодняшний день, самый распространенный способ взлома замка с цилиндровым механизмом - это сломать цилиндровый механизм пополам. На фотографии вы видите уже результат разлома цилиндрического механизма.



А сама техника такова. Вор ищет квартиры с деревянными дверьми и замками с профильным цилиндром, как правило, это доступные всем KALE, АПЕКС и т.п. Сколько стоят, на столько и берегут квартиру. Далее откручивается декоративная накладка, прикрывающая отверстие в двери, куда и был вставлен цилиндрический механизм замка. Если справа и слева от цилиндра имеется пространство в 5 мм, то этого достаточно, чтобы захватить выступающую часть цилиндра кусачками или плоскогубцами и сильно качнуть его вправо и влево. Все, цилиндр сломался в центральной части и его надо вытащить из замка. Теперь любым крючком можно отпереть замок. По времени это занимает 2-3 минуты. Если дверь делали добросовестно и цилиндрический механизм плотно входит в дверь, то отверстие быстро расширяют отверткой или стамеской, труда это не составляет. Немного сложнее, если дверь металлическая, но и она ненадолго задержит воров.

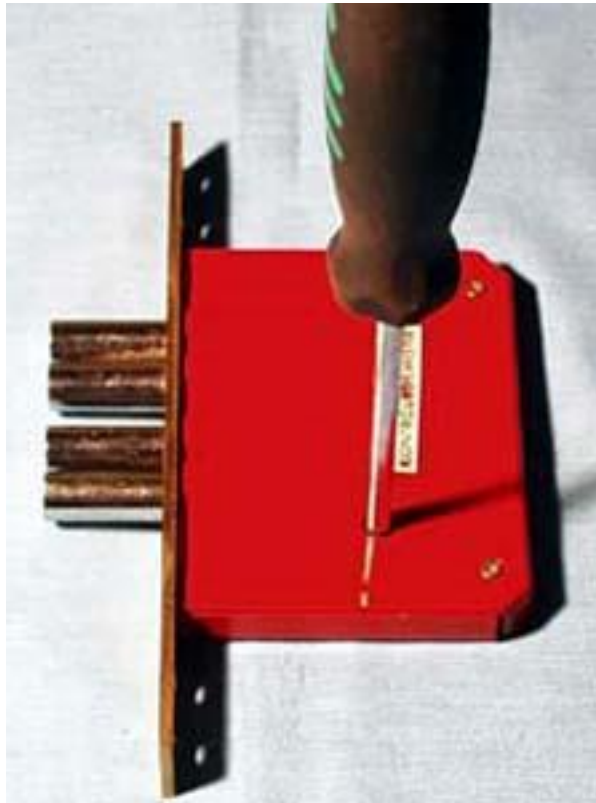
Может кто-то скажет, а где же выход? Он есть. И знайте, что десятки людей в день страдают от краж, только из-за недобросовестности производителей замков и профильных цилиндров. Выход весьма прост и известен. На фотографиях видно и без комментариев как укрепить цилиндрический механизм замка. Просто, дешево и надежно. Не думаю, что металлическая пластина, согнутая буквой "П" с шестью отверстиями, сильно удорожит деталь. Просто я считаю, что производители вас не уважают и держат за дураков, а вы все покупаете такие замки, поощряя их на дальнейшее производство заведомо негодной продукции.



тест

Сколько ни пишут, чтобы не ставили турецкие замки, все равно до людей не доходит. На форумах обсуждаются замки KALE, ORNEK, TURKEY, FAIN неспроста. Они стоят на дверях, они продаются и покупаются. Чем вызван спрос? Я думаю, следующими составляющими: низкая цена, красный цвет корпуса замка и блестящие ригели. Любят люди красный цвет да и то, что блестит.

А если серьезно, то показываю в картинках, как взломать любой из выше перечисленных моделей замков. На фотографиях будет один из них - KALE, но другие такие же. Сам проверял.



На первой фотографии внешний вид "всеми любимого замка", на второй, самый простой вариант взлома крестовой отверткой, правда отвертка должна входить довольно глубоко в скважину для ключа. Как ни странно, но данный замок действительно был отперт этой отверткой без особых усилий, что немало меня удивило. Я готовился к серьезной работе. И поэтому другой замок был отперт вот таким вот "свертышем".



Вы видите, "свертыш" в поперечном сечении квадратный, заточен под конус, его удобно глубоко вставлять в скважину для ключа, взлом замка облегчает согнутая на 90 градусов ручка, в нее дополнительно, для увеличения рычага, можно вставить металлический прут. Но я готовился очень серьезно. У меня остались еще два свертыша, изготовленные по спец. заказу, специально для взлома замков с цилиндрическим механизмом с тремя рядами штифтов. Рабочая часть этих "свертышей" была термоупрочена. Я стал искать подходящий замок. Турецкие все сломаны, но есть еще замок KERBEROS российского производства, с цилиндрическим механизмом с тремя рядами штифтов, изготовленным в Италии.

Сразу удивило, что замок из низкой ценовой группы, но сделан очень добротно, массивные ригеля из термоупроченного металла, вылет ригелей 40 мм, стойка ригеля имеет защиту против высверливания, конструкция проста и надежна. Что ж, буду ломать, хотя немного жалко, с виду замок неплохой.



Вставил в замок ключ от другого замка и попытался повернуть его плоскогубцами, не вышло, сломал ключ. Механизм замка при этом не пострадал. Крестовую отвертку сразу отложил в сторону и решил испытать специально изготовленные "свертыши". Результат испытаний вы видите сами.





У меня не было прибора для измерения силы, с которой я пытался повернуть цилиндрический механизм замка, но, поверьте, усилия были большими. В результате испытаний сломал оба "свертыша".



Это приспособление не оправдало себя тоже. В поисках надежного орудия взлома взял четырехгранный напильник, заточил на наждаке конец под конус, вогнал в скважину для ключа до отказа, прикрепил к напильнику рычаг и провернул так его в цилиндрическом механизме. Однако, замок не был отперт. После этого, исследованием цилиндрического механизма установлено, что напильник срезал выступающие углы и стал проворачиваться, но штифты не были задеты, т.к. утоплены достаточно глубоко. Замок по-прежнему отпирается ключом. Если найдется "неверующий Фома", заходите в гости СПб, Приморский пр., д.29, я этот замок установил на один из кабинетов.



Даже после всех усилий замок не был отперт. Цилиндровый механизм замка, как вы видите, практически не пострадал, сломались наружные выступающие части, но на работе механизма это не сказалось. Для данного замка вышеописанные методы взлома оказались бессильны.

Вывод: не все замки данного вида одинаковые. Надеюсь, производители замка KERBEROS не очень обиделись, что я его поставил на испытание в один ряд с турецкими.

Суть способа следующая

Суть способа следующая. Если оставить ключ в сувальдном замке со внутренней стороны двери (а так, как показывает практика, поступает большинство), то с оставленного в замке ключа можно легко снять слепок при помощи пластилина или аналогичного материала. А на следующий день, когда вы уйдете по своим делам, вор спокойно откроет вашу дверь изготовленным дубликатом ключа. При этом милиция, приехавшая по вашему вызову по факту квартирной кражи, констатирует, что замок повреждений не имеет и открыт "подбором ключа". Специалисты знают, что просто так подобрать одинаковый (другой) ключ к нормально сделанным сувальдным замкам практически невозможно. Реальное количество комбинаций сувальдных замков Cisa, Kerberos и некоторых других превышает 200 миллионов вариантов. Таким образом принести с собой вагон ключей невозможно, а подогнать ключ к замку на месте очень сложно, хотя существует метод "снятия деформационных отпечатков". Данный метод сложен и не каждому вору доступен по своей сложности и длительности. Конечно есть замки, выпущенные с нарушениями технологических режимов изготовления, с увеличенными зазорами на кодовом пазе между зубом сувальды и стойкой ригеля. Есть замки сознательно выпущенные с одинаковыми вариантами комбинаций на ключах из-за низкого уровня технологического оборудования и желания сократить свои расходы по себестоимости. К подобным замкам подобрать ключ не составит труда. Но вору, уже в дополнение к имеющимся отпираниям замков, разработали и новые, сочетающие разведку места кражи со снятием отпечатка с ключа. Так как же вору открывают замок, не оставляя следов на замке?

Для данного способа нужен пластилин, немного жидкого масла, металлическая пластина длиной около 10 см, толщиной около 0,5 мм, шириной равной ширине бородки ключа и например канцелярское шило. У меня под рукой нашлась металлическая линейка (см. фото 1), которую я доработал на наждаке до нужных размеров и за не имением шила, обточил часть электрода.



Фото 1. Инструмент, при помощи которого можно изготовить слепок с ключа, оставленного в замке со внутренней стороны двери.

Методика снятия слепков с ключа, оставленного в замке со внутренней стороны двери:

1. На металлической пластине надо раскатать пластилин, чтобы получился слой толщиной около 1-1,5 мм.
2. Сверху пластилин смазываем маслом, чтобы не прилипал к бородке ключа.
3. Смотрим в замочную скважину и увидев ключ, действуя (приподнимая или опуская) шилом через замочную скважину на правую либо левую часть бородки ключа, слегка поворачиваем ключ, чтобы слева освободилось пространство достаточное, чтобы просунуть пластину с пластилином.
4. Просовываем внутрь замка под (или над) бородкой ключа пластину с "намазанным" на ней пластилином.
5. Убираем шило, ключ возвращается в горизонтальное положение под воздействием пружин сувальд и бородка ключа прижимается к пластилину, оставляя там свой отпечаток.
6. Для получения хорошего слепка надо вновь шилом прижать ключ к пластилину, действуя на правую или левую часть бородки ключа, как вам удобней.
7. После того, как бородка ключа была прижата к пластилину и получен слепок, такую же процедуру повторяем в отношении второй бородки ключа.

А если нам известен производитель, который выпускает замки с симметричной комбинацией, то достаточно и одного слепка, т.к. вторая половина бородки ключа получается автоматически путем прямой или обратной симметрии. На ключах фирмы Моттура, Секуреме, Атра и других и их русских аналогов Класс, Герион, Чиза-Эльбор, где применяется конструкция кодового механизма из 6-ти сувальд с двойной бородкой ключа, достаточно снятия слепка один раз, так как всегда получив один слепок, легко получить и второй путем обратной симметрии. При определенном навыке и тренировке, время снятия слепка занимает меньше минуты.



Фото 2. На фотографии зафиксирован процесс снятия слепка с ключа. В данном эксперименте вы видите замок CERBER. Именно на нем специализировались пойманные воры. Манипулируя правой рукой с шилом или другим тонким твердым предметом, левой рукой подсовываете пластину с пластилином.



Фото 3. На фотографии вы видите полученный четкий слепок, по которому изготовить ключ не составит труда, имея под рукой нужную заготовку ключа и надфиль. Эту заготовку легко купить в любой ключной мастерской за копейки.

Если ключ симметричный, в большинстве всех замков, то слепок достаточно снять один раз с любой половины бородки ключа, если же ключ не симметричный, то придется снимать слепок с двух половин.

Если ключ симметричный, то слепок достаточно снять один раз с любой половины бородки ключа, но если ключ не симметричный придется снимать слепок с двух половин.



Фото 4. На фотографии вы видите процесс снятия слепка с замка Меттэм, где применяется не симметричный способ нарезки комбинаций.



Фото 5. На фотографии вы видите полученный слепок. Т.к. ключ не симметричный, надо снять слепок с другой половины бородки ключа.



Фото 6. На фотографии вы видите процесс снятия слепка с замка Class.



Фото 7. На фотографии вы видите полученный слепок.



Фото 8. На фотографии вы видите процесс снятия слепка с замка Mottura.

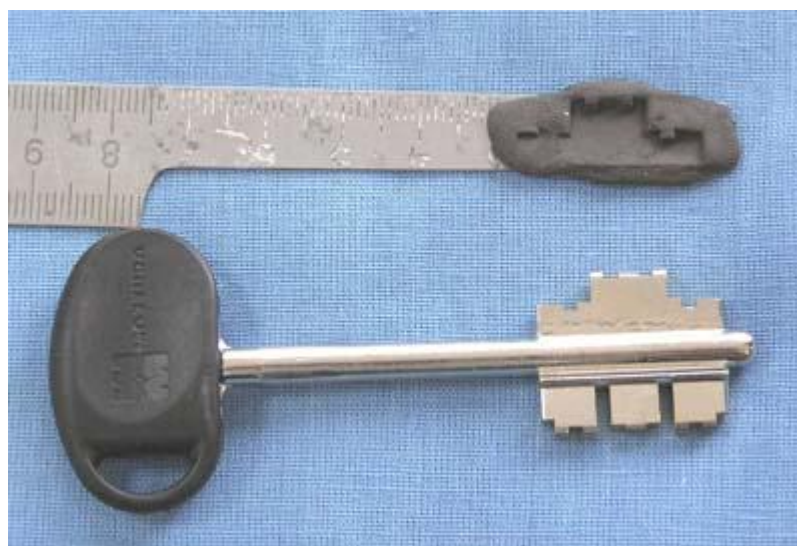


Фото 9. На фотографии вы видите полученный слепок. Т.к. ключ не симметричный, надо снять слепок с другой половины бородки ключа.



Фото 10. На фотографии вы видите процесс снятия слепка с замка Cisa-Эльбор.



Фото 11. На фотографии вы видите полученный слепок.

Теоретически таким способом можно снять слепок с ключа любого сувальдного замка со сквозной не защищенной (не закрытой) скважиной для ключа. Избежать краж, совершаемых данным способом легко. Достаточно не оставлять ключ в замке вообще. Пришли, закрыли дверь, и **ОБЯЗАТЕЛЬНО** вытащите ключ из замка. Эта маленькая хитрость и знания помогут избежать вам больших неприятностей. Как то я уже говорил: "Не показывайте ключ никому, не оставляйте его без надзора, не оставляйте ключ в замке".

Свертыш

Сейчас я расскажу о способах отпирания сувальдных замков при помощи "свертыша". Свертыш (воровской сленг) - специальное приспособление для слома запирающего устройства замка с целью сдвинуть ригели в положение отперто. Про свертыши для взлома цилиндрического механизма замка я уже писал, а теперь пришла очередь сувальдных замков.

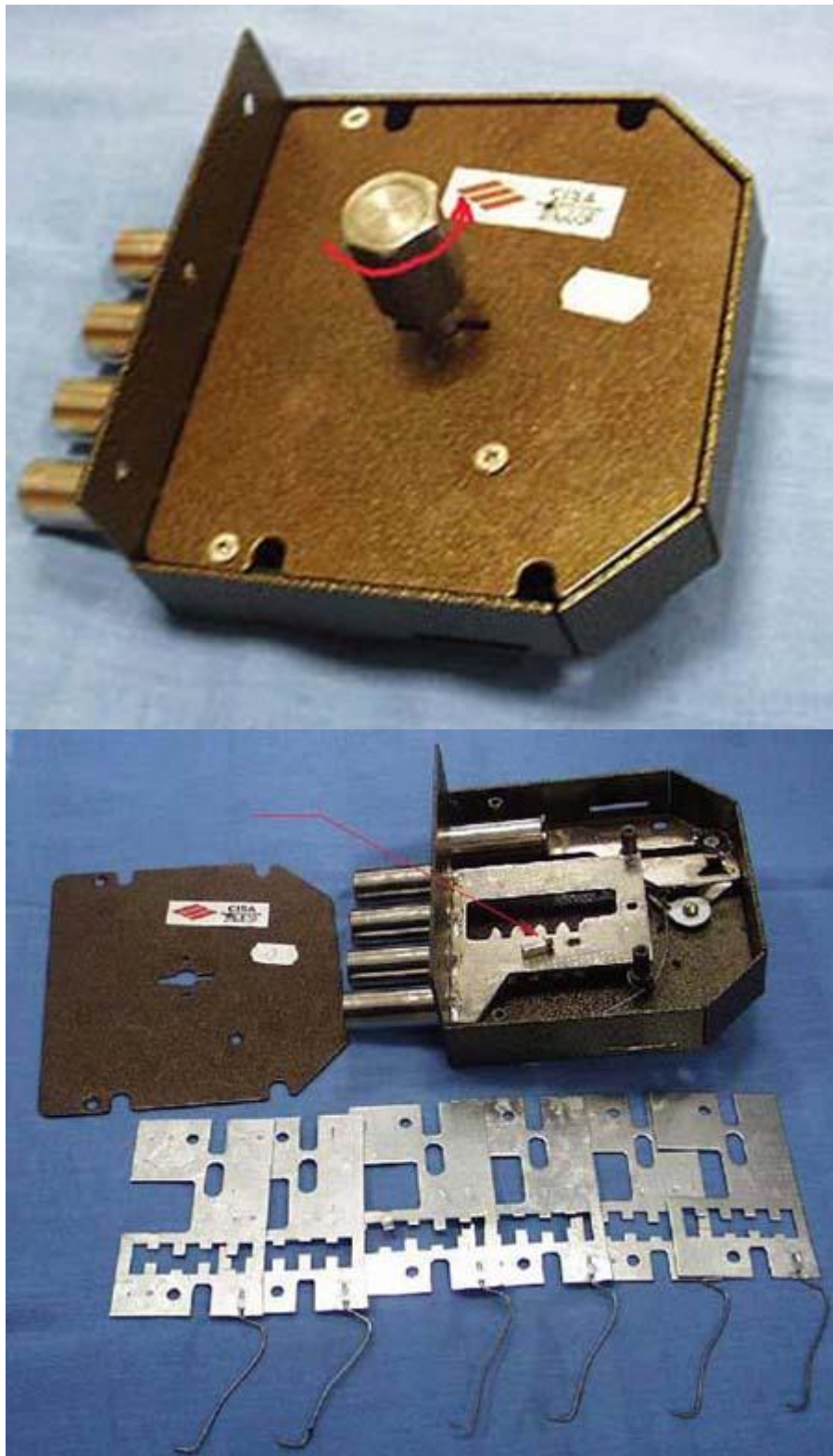
У нас на рынке появилось огромное количество сувальдных замков, как отечественного, так и импортного производства. Самостоятельно разобраться какой из замков лучше, очень сложно, если вы не являетесь специалистом в этой области. Чтобы уберечь вас от воров и сэкономить ваши деньги при покупке замка, я пишу эти строки.

В лабораторных условиях проводились испытания следующих замков: Cisa-Ельбор, Class, Cerber, Mottura, Kerberos, Меттэм и Сенат. Но, чтобы не загружать статью иллюстрациями, я разбил ее на две части.

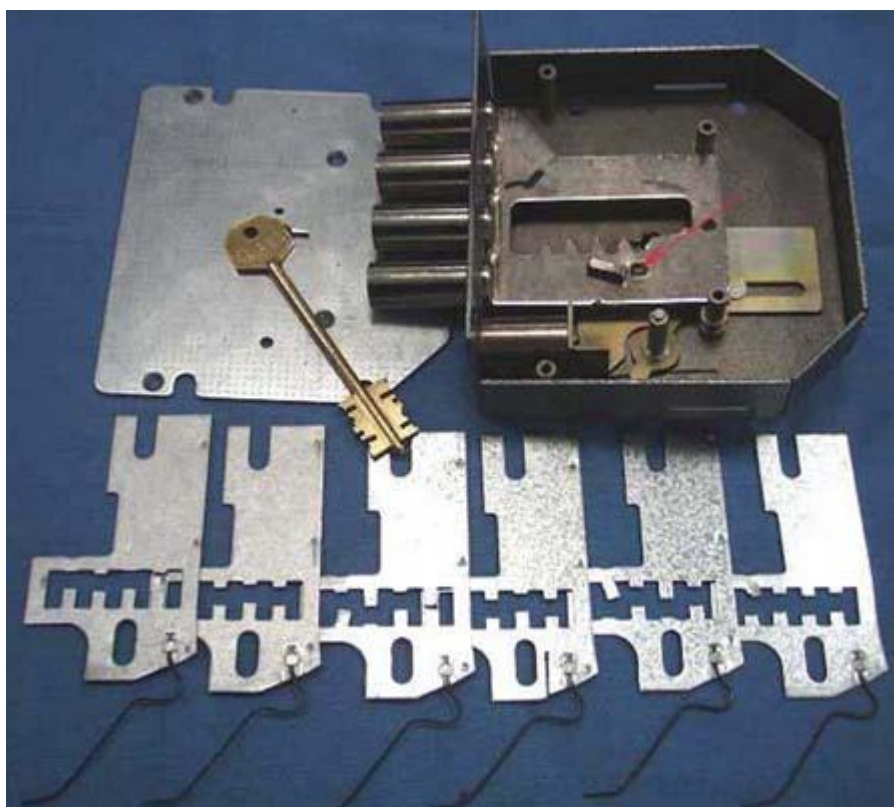
Эксперимент начался с того, что токарь дядя Вася, при помощи мата и токарного станка, всего за пол часа и бутылку водки, по эскизу изготовил свертыш. Вот собственно и он (свертыш, а не дядя Вася).



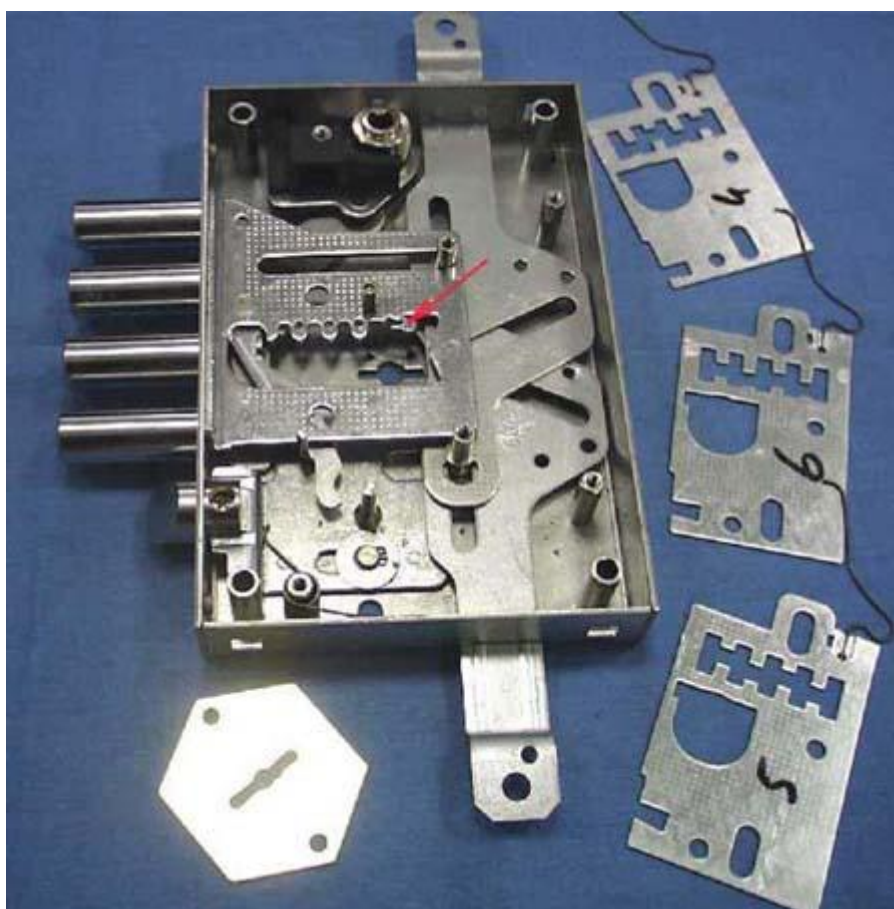
Материал из которого изготовлен свертыш - простая сталь Ст.45. Толщину стержня выбрали 8 мм. Для прочности. Но если свертыш "закалить" (термоупрочить), то можно стержень сделать тоньше, хотя, забегая вперед, испытания показали, что прочности его хватает с запасом. Техника владения состоит в следующем. Скважина для ключа рассверливается сверлом 8 мм, потом в нее вставляется свертыш и поворачивается при помощи гаечного ключа, при необходимости можно использовать рычаг. В нашем случае мы пользовались динамометрическим ключом, чтобы определить, при каком усилии происходит отпирание или поломка замка.

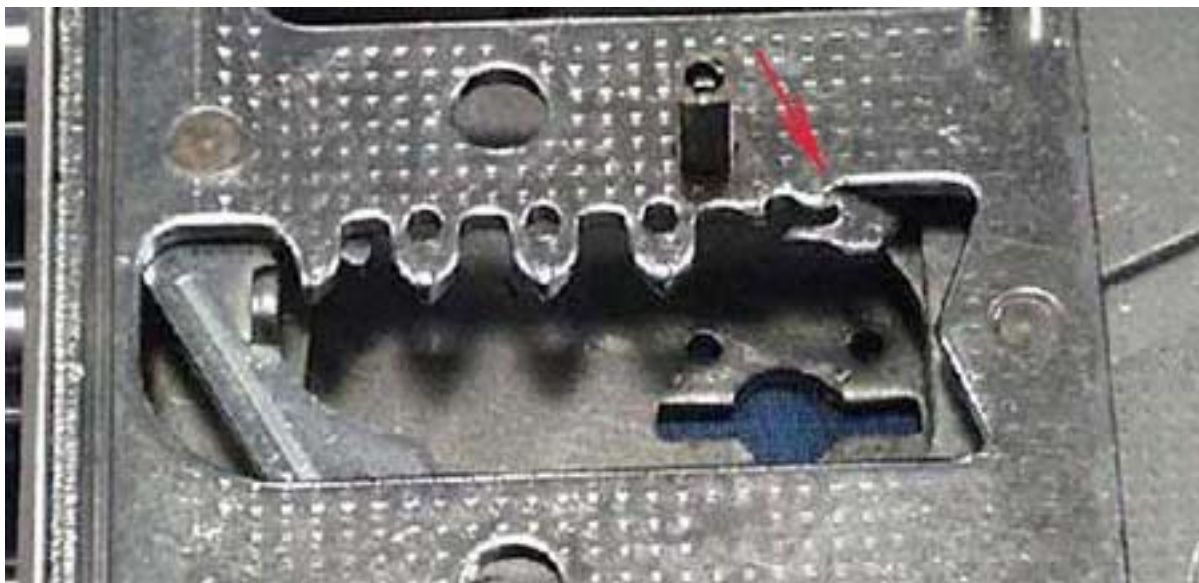


На фотографиях видна последовательность действий. Замок Cisa-Ельбор (артикул 1.06.61) подвергался воздействию свертышем на хвостовик засова. При усиллии в 10 Нм, стойка ригеля сломалась в точке крепления. Ослабляет замок одностороннее расположение сувальд относительно хвостовика засова и то, что стойка ригеля приварена к хвостовику засова. Следующие три оборота происходят без усилий.



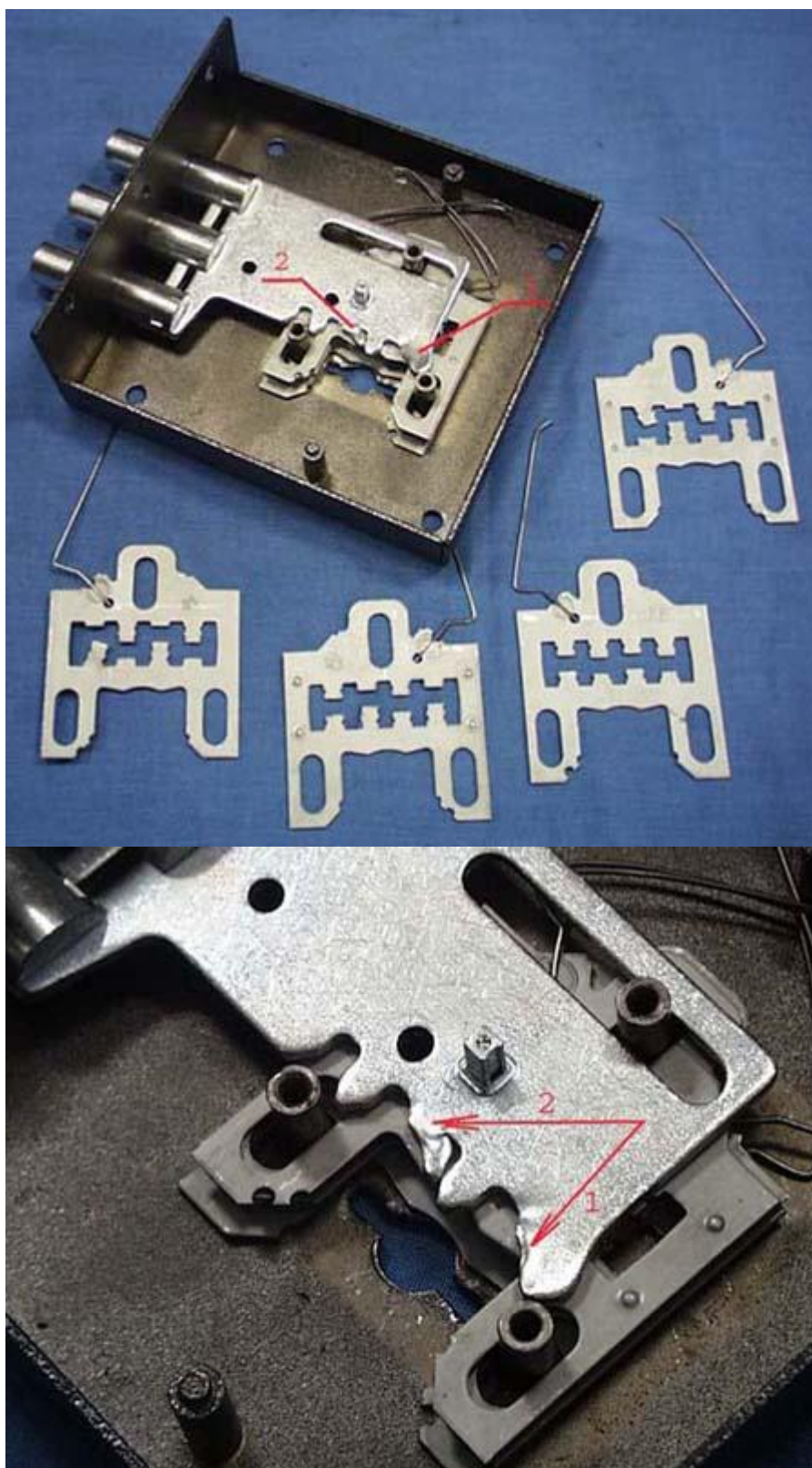
Замок Class. Картина аналогичная: при усилии в 10 Нм сломалась стойка ригеля в месте крепления (сварка) и замок без усилий был отперт. Недостатки замка - одностороннее расположение сувальд относительно хвостовика засова и то, что стойка ригеля приварена к хвостовику засова.





Замок Mottura (артикул 52.771). При усилии в 10 Нм, произошло разрушение гребенки хвостовика засова за счет "ослабляющих" отверстий. Замок остался заперт. Однако, придется менять замок на новый. Сервиса Моттуры в России нет, продажа запасных частей не производится. С учетом размеров замка Моттура, МЧС "болгаркой", разворотит всю дверь на площади почти пол метра квадратного, что добавит расходов владельцу почти столько же, как и при обычной краже. Вообще усилие 10 Нм маловато для надежности замка, тем более за такие деньги.

Замок Керберос (артикул 111.11.011). Для испытаний было взято пять замков, предыдущих модификаций и выпускаемых ныне. Все они вели себя достойно. Ни один из замков не был отперт свертышем. Хотя я "мучил" замки нещадно.



Первоначально закрыл замок на четыре оборота. При усилии в 56 Нм, согнулся крайний зуб гребенки хвостовика засова, смотри фото отметка 1. Замок остался заперт. Разобрал замок. Сувальды практически не пострадали, это видно на фото. Стойка ригеля надежно запрессована и не деформирована. Решил проверить, а что же будет, если замок закрыт на два оборота ключа? Собрал замок, вставил свертыш, повернул. При усилии в 42 Нм деформировался зуб гребенки хвостовика засова, смотри фото отметка 2. Замок остался заперт. Достоинства замка в том, что сувальды расположены с двух сторон хвостовика

засова, ригельная стойка надежно запрессована в хвостовик ригеля и изготовлена из термоупроченного металла.

Из проведенных испытаний видно, что надежно защитят вашу квартиру от вора со свертышем, лишь замки Mottura и Kerberos. При этом цена Керберос примерно 15-20 евро, а стоимость Моттуры больше 200 евро. Сервис замка Керберос в каждом городе России. Моттура хороша, но в Италии. В дальнейшем, при открывании дверей спасателями МЧС и замене замка, площадь повреждения двери в случае с замком Керберос почти в три раза меньше, чем площадь с замком Моттуры. Соответственно в три раза меньше траты по ремонту и замене. При этом Керберос явно (в ПЯТЬ С ПОЛОВИНОЙ РАЗ) превосходит Моттуру по силе противодействия свертыванию зуба гребенки (56 Нм у Керберос, против 10 Нм у Моттуры).

На написание данной статьи меня подхлестнула серия квартирных краж, где замки были отперты при помощи подобного свертыша. Кражи не раскрыты и вор пока на свободе. Решайте сами как уберечь себя от краж, с применением простых и легко доступных воровских приспособлений, известных с незапамятных времен всем ворами. В следующей статье я объясню воровскую технику отпираания сувальдных замков при помощи свертыша на примерах из жизни.

Продолжение к первой части

Продолжение к [первой части](#). Если в первой части я продемонстрировал наглядно, что многие сувальдные замки можно открыть при помощи свертыша ("медведки", "воротка" это как кому больше нравится) в лабораторных условиях, так сказать в познавательных целях, то теперь я взял примеры из жизни.

Не случайно это замки "МЕТТЭМ". Качество изготовления замка в целом и отдельных его деталей в частности, позволили ворами легко проникать в квартиры при помощи простого приспособления - свертыша. Воровская техника отличается от той, что я описал в первой статье. Вор не сверлит отверстие в скважине для ключа, т.к. это создает шум, даже если дрель на батарейках. Вор поступает проще. Он расширяет отверстие скважины для ключа при помощи монтировки, делая его достаточным, чтобы вставить свертыш. А дальше поворачивает свертыш и открывает замок. На все это уходит около двух минут (проверял экспериментально).

Чем хорош МЕТТЭМ для вора? Всем. А именно:

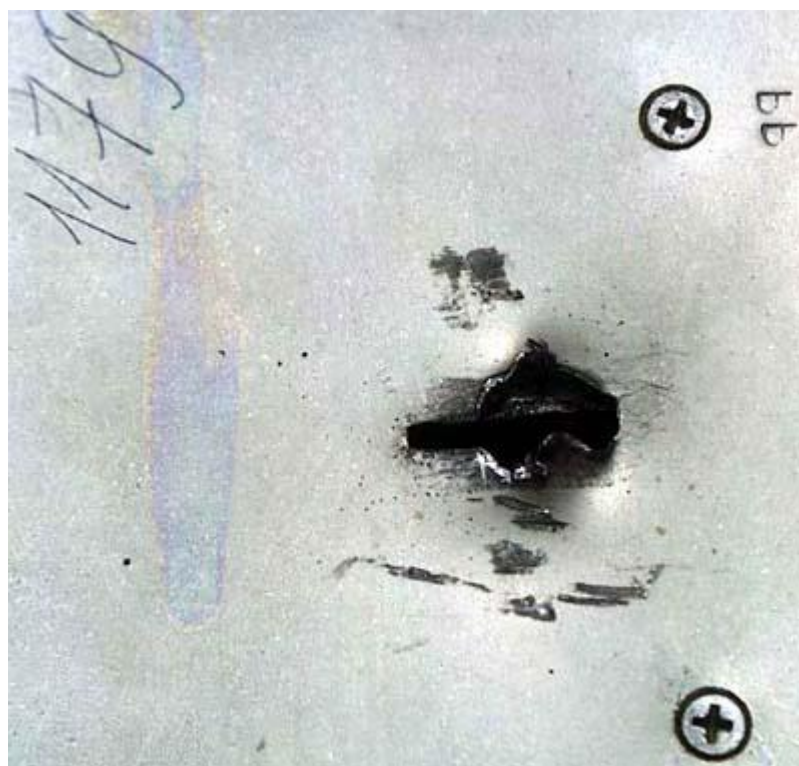
- корпус (короб) замка изготовлен из тонкой стали, что и позволяет без труда расширить скважину для ключа.
- одностороннее расположение сувальд.
- слабое крепление стойки ригеля. Кстати замечу, что стойка ригеля изготовлена из "сырой" (простите, критики за термин) стали, т.е. не термоупрочена.

Но буду честным и непредвзятым до конца. Так легко отпереть замок позволило и то, что в двери отверстие для ключа круглое, диаметром больше ширины скважины для ключа в замке. Это большой минус "дверникам" (это люди, которые делают нам двери). И это минус не одной отдельно взятой конторы по производству металлических дверей, это скорее правило, так как у меня "вагон" замков, открытых подобным способом.

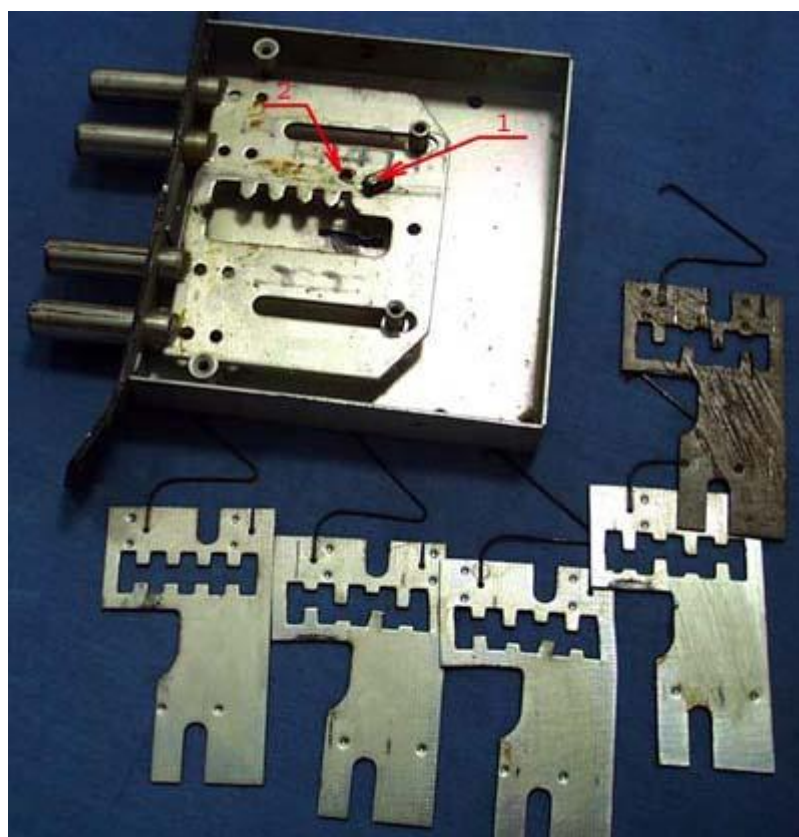
И так иллюстрации.



Вы видите замок МЕТТЭМ артикул 3BСП-06. Для особо въедливых критиков, которые пишут, что я специально ломаю замки и пугаю народ, замечу, в верхнем левом углу замка видно число "1179". Это номер экспертизы, которая проведена по данному замку в 25 отделе ЭКЦ ГУВД Санкт-Петербурга. Надпись эту я делал чтобы не перепутать замки (а их очень много).



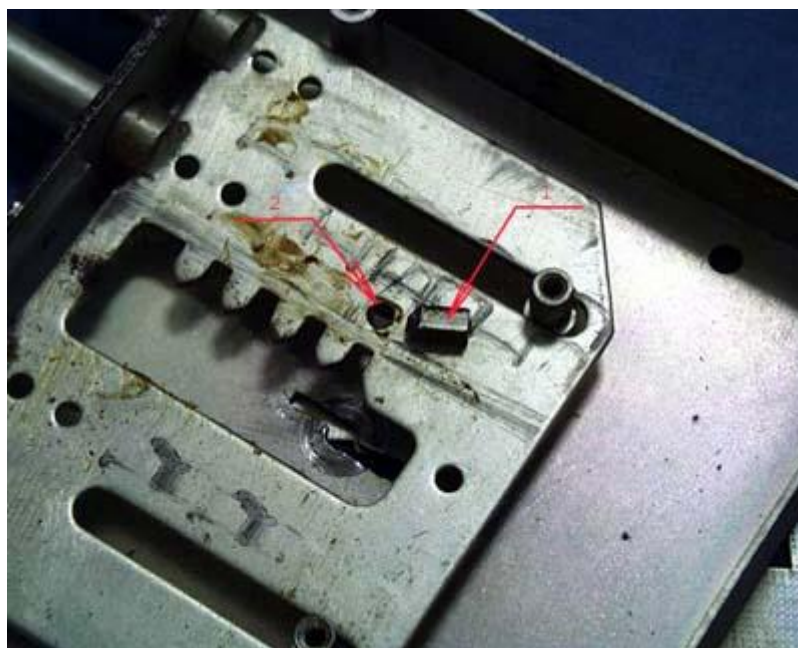
Увеличенное изображение скважины для ключа. Отверстие расширено достаточно, чтобы вставить свертыш.



После снятия крышки корба замка, видно, что стойка ригеля сломана в месте крепления. Красными стрелками и цифрами отмечено:

- 1 - сломанная стойка ригеля.
- 2 - отверстие для стойки ригеля.

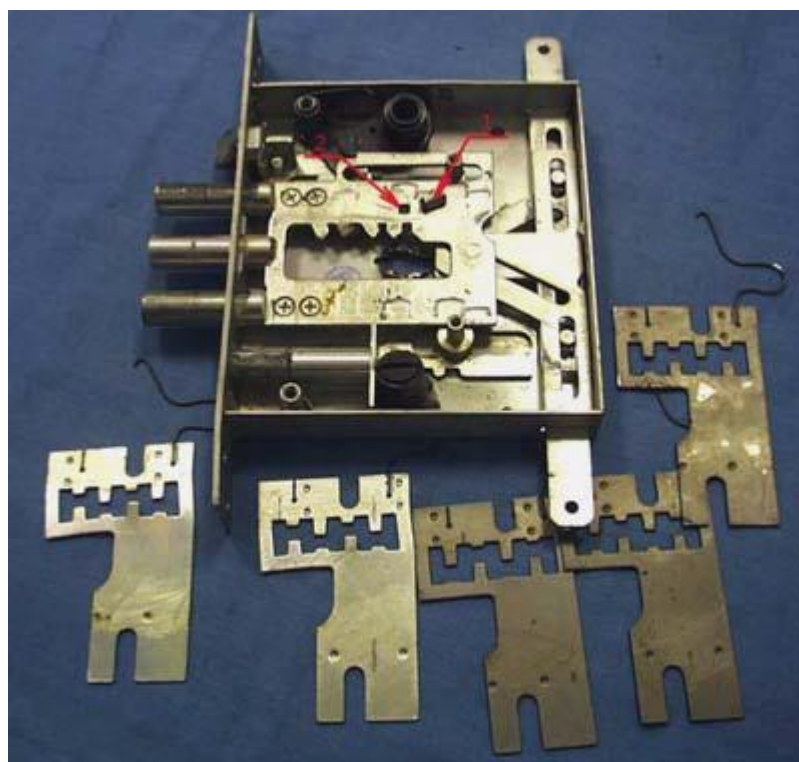
В замке имеется густая смазка, однако одна сувальда уже покрыта толстым слоем ржавчины (на фотографии верхняя правая).



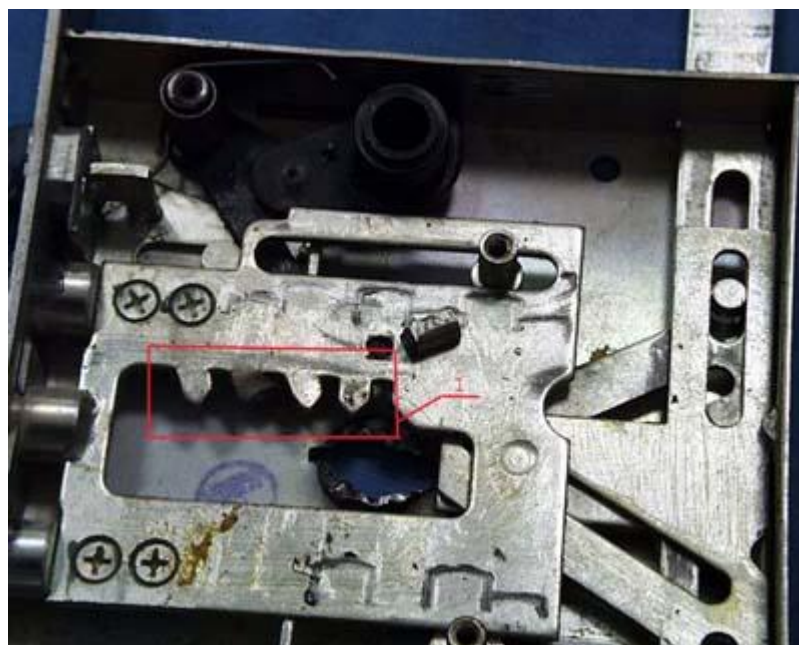
Увеличенное изображение фрагмента предыдущей фотографии. Гребенка хвостовика засова не пострадала.



А это скважина для ключа другого замка МЕТТЭМ артикул ЗВСП-2Т ЗЦЗД. Картина аналогичная предыдущей.



Более сложная конструкция замка, но результат тот же. Отметка 1 - стойка ригеля, отметка 2 - место крепления стойки ригеля.



Увеличенное изображение фрагмента предыдущей фотографии. Красным отмечены погнутая гребенка хвостовика ригеля.

Для злопыхателей скажу, что я не учу воров "вскрывать" замки, они это и сами умеют. А рассказывая и показывая приемы криминального отпирания и взлома замков, я учу честных граждан как обезопасить себя. Если хоть один человек прочитав мои статьи задумается о безопасности своей квартиры и поставит хороший замок в надежную дверь и сдаст квартиру под охрану Вневедомственной охраны или аналогичному частному охранному предприятию, то он сохранит свои нервы и деньги, а милиции будет меньше

работы и я не зря потратил свои личные деньги и время. Данные статьи я расцениваю как профилактику правонарушений, в частности квартирных краж.

Сверление

Предлагаю Вашему вниманию несколько примеров криминального "вскрытия" замков. Один из самых простых методов - высверливание штифтов цилиндрического механизма или стойки хвостовика засова в сувальдных замках. Заводы, изготавливающие замки принимают меры против этого, такие как:

- Накладки на цилиндрический механизм из термоупрочненного металла (пример, замки "ABLOY").
- Стойка хвостовика засова из термоупрочненного металла.
- Вставляют стальной шарик в торец стойки хвостовика засова с целью отвести сверло в сторону.
- Изготавливают монтажные плиты замков из термоупрочненного металла.

Однако, существуют и способы обойти защиту. Например:

- Накладки из термоупрочненного металла можно просверлить при помощи специальных сверл.

- Защиту стойки хвостовика засова со стальным шариком можно обойти, просверлив отверстие под углом, чтобы попасть в основание стойки.

Сейчас на рынке появились высокопрочные сверла. Испытания данных сверл проходили в лаборатории [завода "Замочно-скобяных изделий"](#). Вот иллюстрированный пример сверления таким сверлом.



Бронепластина на основе никеле-марганцевого сплава, толщина 2 мм.

1. Сверление высокопрочным сверлом в течении 2-х сек.
2. Сверление в течении 5 сек. - сквозное отверстие.
3. Сверление обычным сверлом DIN 338, сверло "садится".



Монтажная плита итальянского замка с элементом защиты от высверливания из термоупроченной стали толщиной 2 мм. Сверление высокопрочным сверлом в течении 5 сек. - сквозное отверстие.



Сейфовый замок с защитой против высверливания из термоупроченной стальной пластины толщиной 1,5 мм.

До сверления.



Сейфовый замок с защитой против высверливания из термоупроченной стальной пластины толщиной 1,5 мм. После сверления высокопрочным сверлом в течении 4 сек. - сквозное

Нет преграды для воров?

Ну вот Вы и установили хорошие стальные двери и надежные замки, и думаете, что можно спокойно оставить квартиру без присмотра? Не спешите тешить себя мыслью, что воры до вас не доберутся. Рассмотрим несколько способов проникновения в квартиру, минуя входную дверь.

Способ 1. Вы живете на первом этаже? Тогда Вам не нужны двери, к Вам можно заходить через окно. В форточку вор проникает за несколько секунд, никого не боясь и не стесняясь. Из-за наглости преступников все думают, что человек лезет к себе домой, забыв ключи или сломав замок.

Если живете на последнем этаже, то к Вам можно прыгнуть с крыши на балкон или спуститься по веревке на подоконник и проникнуть через окно. Это на первый взгляд кажется сложным, а на самом деле - пустяк. И никто не увидит. Много ли народу ходит с задранными вверх головами?

Есть несколько способов как разбить стекло бесшумно. Самый простой, который применялся издавна - наклеить на стекло мокрую газету и разбить стекло. Осколки прилипают к газете и не осыпаются. Сейчас просто наклеивают самоклеющуюся пленку и выдавливают стекло. Несколько секунд работы и никакого шума.

На второй этаж можно залезть по решетке, установленной на окнах первого этажа, либо, с козырька подъезда. На моей практике были случаи, когда воры залезали на вторые этажи по приставной лестнице, которую носили с собой. Часто бывает, что вор, спустившись с крыши на балкон последнего этажа, спускается вниз, повиснув на балконе (при росте около 180 см. ногами как раз достанет до перил нижнего этажа). Известны примеры, когда воры лезли и с нижнего балкона вверх, становясь на перила и дотягиваясь руками до верхнего балкона, но тут уже нужна хорошая физическая подготовка.

Первые этажи наиболее любимы ворами, т.к. даже неквалифицированному вору легко проникнуть в квартиру, если на окнах нет решеток. Достаточно вечером погулять возле дома, посмотреть где на первых этажах не горит свет и когда совсем стемнеет, кинуть в окно камнем, чтобы разбить оба стекла и тут же скрыться. Его поделник со стороны посмотрит за реакцией соседей, за тем - приедет ли милиция и, если все спокойно, посадит дружка в разбитое окно. Вывод - решетки добавляют Вам долю спокойствия.

Способ 2. Вы живете не на первом и не на последнем этажах? Не стоит расслабляться. Если у Вас крепкие двери, то можно сломать дверь соседней квартиры и с соседнего балкона перебраться на Ваш, а там и в квартиру. Забравшись к соседу с верхнего этажа, легко спуститься на Ваш балкон.

Способ 3. Данный способ применим в блочных домах, где мусоропровод проходит по лестнице и с площадки имеется окно на улицу, так вот, из этого окна очень легко (меньше метра) перейти на подоконник Вашей кухни. Причем это можно сделать на любом этаже. В Питере эти дома называются "Корабль" (из-за большой длины, более 20-ти подъездов). Способ очень распространенный.

Способ 4. Несколько экзотический способ, но тем не менее, существующий. Проникнув в соседскую квартиру, менее укрепленную, пробивают стену в Вашу квартиру. На моей памяти случай, когда воры сняли квартиру по соседству с коллекционером антиквариата и потихоньку готовили стену к пролому. Как в последствии говорил пострадавший: "Слышал шум, но думал соседи делают ремонт". Антиквар отлучился на час, стена упала, и воры украли ценнейшую коллекцию.

Способ 5. Из подвала можно проломить пол в квартиру первого этажа.

Способ 6. С чердака дома проламывают потолки квартир на последних этажах.

В продолжение

В продолжение к [первой статье](#) о методах криминального вскрытия замков. В предыдущей статье на примерах было показано как легко и быстро просверлить броненакладки на замках именитых фирм при помощи сверл DIN 338. Ниже расскажу как открыть практически любой замок, на примерах известных всем замков фирм KALE, MOTTURA, CLASS, ELBOR.

Теория подготовки взлома методом сверления следующая. Идете в магазин, покупаете самые распространенные замки вышеперечисленных фирм. Далее устанавливаете замок на дверь (скажем на кухню) и начинаете изучать его. Разобравшись с механизмом замка, делаете трафарет (подойдет простая калька), на ней отмечаете точки крепления замка и замочную скважину. Привязку делают к замочной скважине, т.к. она всегда видна с наружной стороны двери. Далее на кальке отмечаете точку где необходимо просверлить отверстие.

Если это замок с цилиндрическим механизмом с одним рядом штифтов, то для его отпирания необходимо высверлить штифты цилиндрического механизма, ниже на примере замка KALE, Вы увидите как это делается. Как правило это отверстие ниже замочной скважины (если штифты расположены внизу). Достаточно сверла диаметром 5 мм. После того как отверстие просверлено по длине цилиндрического механизма, крючком или скрепкой, через замочную скважину, опускаете штифты, далее вставляете в замочную скважину любой ключ (отвертку) и отпираете замок. Затраченное время 1,5 минуты.



Если это замок с цилиндрическим механизмом с тремя рядами штифтов, то достаточно сделать одно отверстие, поднять стопор и отодвинуть крючком засов. Стопор находится в глубине цилиндрического механизма, надо до упора вставить похожий ключ. Затраченное время - 1 минута.



Если это накладной сувальдный замок. Производится сверление обычным сверлом в точку крепления сувальдной стойки к хвостовику засова (на шаблоне это место отмечено, накладываете на замочную скважину шаблон и сверлите). Высверливаете стойку и открываете замок крючком (просто сдвигая ригели) или заготовкой ключа через замочную скважину. Затраченное время - 3 минуты. Здесь пример на замке Class, но тоже самое с замком Elbor.



Не сложнее справиться и с замком Mottura. Высверливаем сувальдную стойку в месте крепления к хвостовику засова (под углом, т.е. обходим защиту стойки от высверливания). Затраченное время - 5 минут.



Если, предположим, я опубликую шаблоны для самых популярных моделей замков самых известных фирм, то вскрыть их сможет и ребенок, вооружившись дрелью и куском сталистой проволоки. Пишу я это все для того, чтобы Вы поняли, что нельзя полностью доверять замкам и двери. Установите охранную сигнализацию и время, затраченное на отпирание Вашей двери возрастет

PRO отмычки

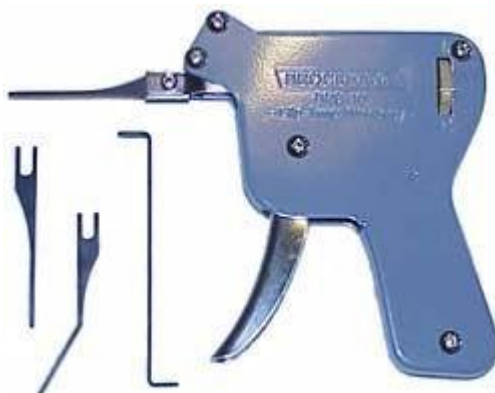
Мне часто задают вопросы, как сделать отмычки, как научиться отпирать замки при помощи отмычек. Я отвечаю, зачем делать, за вас уже давно их сделали и наладили промышленное производство. Все отмычки, которые вы видите на фотографиях, изготавливаются за границей промышленным способом. Их предназначение весьма разнообразно: они и для полиции, и для спасателей, пожарных и т.д. Однако, они имеются в свободной продаже и купить их может каждый. Наборы отмычек можно заказать и через интернет.

Вы видите отмычки, которые применяются для отпирания замков с цилиндровым механизмом, еще они называются замки с профильным цилиндром. Это замки, которые отпереть наиболее легко, поэтому я и рекомендую начать обучение именно с этих замков. Научиться пользоваться ими весьма просто, для этого только надо представлять как работает такой механизм. Принципы работы разных типов замков очень наглядно представлены на [сайте "Завода замочно-скобяных изделий"](#) где имеются профессионально изготовленные флэш-ролики, показывающие работу замков. Ниже, приводятся фотографии одиночных отмычек и наборов для отпирания замков с цилиндровым механизмом с одним рядом штифтов.



Принцип отпирания состоит в следующем. В скважину для ключа в верхнюю часть вставляется "Г"-образная пластина (они видны на фотографиях) и создается при помощи её натяг (поворот) цилиндра. Но цилиндр не проворачивается, т.к. ему мешают подпружиненные штифты. Далее в замочную скважину вставляют саму отмычку и начинают попеременно опускать штифты, при этом не ослабляя натяг. При этом, в какой-то из моментов утапливания штифтов, произойдет маленький (доли миллиметров) проворот цилиндрического механизма. Из-за погрешности в сверловке отверстий под штифты, а она есть всегда, даже в самых дорогих замках, один (или несколько) штифтов при опускании, "вывешиваются", т.е. уже не мешают повороту цилиндра, далее, нажимая на оставшиеся штифты поэтапно, опускаем их все на линию разрыва (штифты состоят, как правило, из трех частей) и проворачиваем цилиндр на один оборот, далее операция

повторяется снова. Читаете вы это гораздо дольше, чем отпирать замок. Конечно лучше один раз увидеть.



А вот это уже механический "пистолет" для отпирания замков с цилиндрическим механизмом, им уже можно отпирать цилиндры с двумя рядами штифтов. Принцип его работы такой же. "Г"-образной пластиной делаем натяг цилиндру, вставляем в скважину для ключа отмычку, которая закреплена на конце "пистолета" и, нажимая на "спусковой крючок", осуществляем удары по штифтам. Когда они проваливаются, происходит проворот цилиндра. "Пистолет" имеет регулировку амплитуды движения отмычки, а частоту ударов регулируете сами рукой.



Ну а это уже электрические приспособления, тоже самое, что и механический "пистолет", но для ленивых- работают от батареек. Но на самом деле, гораздо лучше механического аналога, т.к. позволяют тонко манипулировать отмычкой в скважине для ключа.

Я сам пользовался всеми этими приспособлениями для отпирания замков. Кстати, обучение начал только когда мне в руки попал механический "пистолет". После этого у меня появился интерес отпереть замок старым, "дедовским" способом. Скажу так, я отпирал замки лишь для развлечения и на занятиях со своими экспертами и стал делать это за считанные секунды. Правда отпирал я старые отечественные замки (они не отличались точностью производства), да нынешние Китайские (в том числе и АПЕКС). Ну а теперь подумайте, за сколько секунд вор откроет вашу дверь?

Да обойдут Вас беды стороной!

- Способ первый:

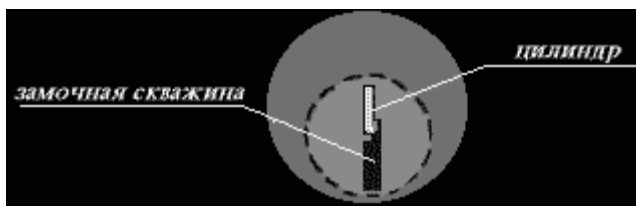
берутся две скрепки, первая полностью разгибается, и складывается пополам. После чего, одна ее половина несколько раз изгибается, так, чтобы изгибы образовали между собой не больше, чем острый угол, как показано на схеме 1.

(Схема
1)



Затем нужно определить, с какой стороны расположены цилиндры - схема 2, и вставить изготовленную отмычку до упора в замочную скважину, изогнутой стороной к цилиндрам и попытаться провернуть по часовой стрелке, резкими, но аккуратными движениями, стараясь не погнуть. Если попытка не удалась, повторите все действие заново, но так, чтобы "узор" изготавливаемой отмычки не совпадал с предыдущим.

(Схема
2)



- Несколько полезных советов:

Всегда следите сверху или снизу находятся цилиндры, от этого обычно зависит в какую сторону поворачивать отмычку. Например, если цилиндры сверху, как указано на схеме 2, то отмычку надо проворачивать против часовой стрелки, а не наоборот. Такого типа замки обычно устанавливаются на офисной мебели (на ящиках, шкафах, и т. д.). Если изготовленная отмычка не подходит к открываемому вами в данный момент замку, не в коем случае не выбрасывайте ее. Она вам еще может пригодиться, не подошла к этому замку, подойдет к другому. Для этих целей я советую завести вам специальный кошелек или что-то в этом роде, куда вы будете складывать изготовленные вами на досуге отмычки (кошелек этот всегда носите с собой, так, на всякий случай, случаи ведь разные бывают).