

О системах запираения, управляемых электроникой.

Ниже кратко описано отличие конструкции инновационного устройства **Lock-охрана** от конструкций наиболее известных серийно выпускаемых систем запираения, управляемых электроникой*).

Ригель замка-невидимки **Филин** перемещается встроенным в замок миниатюрным электроприводом, имеющим редуктор, по командам, поступившим в блок управления замком (БУ) от RFID-брелоков, радиобрелоков или с мобильного тлф. по GSM каналу (см. <http://zamok-nevidimka.com.ua>). А т.к. БУ размещен вне корпуса замка, то для управления электроприводом нужен проводной шлейф, проложенный по полотну /или внутри полотна/ двери.

Для экстренного отпираения изнутри помещения замок снабжен жестко связанной с ригелем рукояткой, которая перемещается вдоль горизонтального щелевидного отверстия, выполненного с внутренней стороны дверного полотна. Это ухудшает внешний вид последнего и повышает риск повреждения редуктора при перемещении рукоятки рукой.

Аналогичные недостатки имеют и все другие замки, ригель которых перемещается встроенным в замок микроприводом.

Работа замка **RedLock** основана на взаимодействии двух связанных с ригелем и работающих в противофазе сравнительно мощных пружин (см. <https://redlock.com.ua>). Электромеханическая защелка, блокирующая их при закрывании/открывании замка, также управляется размещенным вне замка БУ и практически такими же командными устройствами + брелоком с узконаправленным закодированным ИК-лучом.

Главным недостатком обоих замков является простота их несанкционированного открывания с наружной стороны двери при полном обесточивании БУ. Другим их недостатком является малый вылет ригеля, что ограничивает использование таких замков в качестве единственного замка на входной двери. А замок **RedLock**, к тому же, при неправильной работе с ним может оставить за закрытой дверью вышедшего к почтовому ящику пользователя.

Можно перечислить целый ряд других серийно выпускаемых замков, управляемых или контролируемых электроникой, как например: замки **PERCO** (<https://www.perco.ru/novosti/unikalnaya-konstrukciya-novyh-zamkov-perco.php>), электронный замок **Бульдог-14** (<http://cyberdog.su/index-b14.html>), замки-невидимки МЕТТЭМ с GSM-модулем ([ЗВ ЭМ 01.02 с GSM](#)), замки **Форт**, **Титан** и др. (см., например, тему *Замки* на форуме Омельченко И.). По сравнению с традиционными замками все они имеют дополнительные миниатюрные механические детали сравнительно сложной конструкции, применение которых приводит к заметному повышению стоимости замков и способствует снижению надежности их работы в процессе длительной эксплуатации.

В то же время:

Блокирующий элемент устройства **Lock-охрана** выполнен в виде цилиндрического штока сравнительно больших размеров, в который встроены постоянные магниты из высококачественного ферромагнетика. Шток может свободно (и даже с люфтом!) перемещаться сквозь осевое отверстие катушки электромагнита (ЭМ), что обеспечивает возможность его небольшого (до 10 мм) вертикального перемещения при появлении в ней постоянного тока определенной полярности. При отключении питания ЭМ шток опускается вниз под действием силы тяжести.

Вывести шток из работы можно его поднятием рукой (за прикрепленную к нему рукоятку) вверх до упора в ферромагнитную крышку корпуса блокиратора, в результате чего он будет надежно зафиксирован в крайнем верхнем положении силами примагничивания к этой крышке. Вернуть шток в работу опять-таки можно только рукой, слегка сдвинув/толкнув его рукоятку вниз.

*). Замок, управляемый электрическими сигналами по проводному шлейфу от размещенного вне его корпуса электронного блока управления (БУ), на наш взгляд было бы более правильно называть не традиционным термином *замок*, а *системой запираения*.

Таким образом, в блокирующем устройстве **Lock-охрана** нет не только микродвигателя и редуктора, но даже банальных пружин, рычажков и защелок. А если учесть, что витки пропитанной лаком обмотки ЭМ надежно защищены от динамических смещений, которые могут спровоцировать их обрыв, то невозможно отрицать простоту механизма инновационного устройства, которая гарантирует его высокую надежность в процессе длительной работы.

С трудом верится, что существует врезной замок, запирающий механизм у которого более прост, чем блокирующий механизм у устройства **Lock-охрана**. Ну разве что обыкновенный засов/задвижка...

Что же касается функциональных возможностей блока управления инновационным устройством (подробнее см. 5), то они *значительно превосходят* возможности любого из известных нам замков с электронным управлением (см., например, 6).